THOR 31-41 PFC *Auto-sensing*

ISTRUZIONI PER L'USO E MANUTENZIONE
INSTRUCTION FOR USE AND MAINTENANCE

- IL PRESENTE MANUALE E' PARTE INTEGRANTE DELLA MACCHINA E DEVE ESSERE CONSERVATO PER FUTURI RIFERIMENTI
- THIS MANUAL IS AN INTEGRAL PART OF THE WELDING MACHINE AND MUST BE KEPT FOR FUTURE REFERENCE

STEL s.r.l. Via del Progresso n° 59 – 36020 Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 0444 639525 (central.) – +39 0444 639682 (comm.) – FAX +39 0444 639641
E-mail: info@stelgroup.it – http: www.stelgroup.it

- PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA E' OBBLIGATORIO LEGGERE E COMPRENDERE IN TUTTE LE SUE PARTI IL SEGUENTE MANUALE
- YOU HAVE TO READ CAREFULLY ALL THIS MANUAL BEFORE USING WELDING MACHINE

COD. 6911600020

Dichiarazione di Conformità
Declaration of conformity

STEL s.r.l. Via del Progresso n° 59 – 36020 Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY

TEL. +39 0444 639525 (central.) – +39 0444 639682 (comm.) – FAX +39 0444 639641

dichiara che la macchina
declares that the machine

Thor 31

Code: **600118000L** S/N……..

Thor 41 PFC Auto-Sensing

Code: **600120000L** S/N……..

é conforme alle condizioni delle Direttive:
complies with the conditions of the Directives:

2006/95/CEE – 2006/114/CE – 2004/108/CE - 92/31/CEE – 93/68/CEE — 2002/96/CEE – 2002/95/CEE

e inoltre dichiara che sono state applicate le seguenti norme armonizzate:
and also declares that the following harmonised standards have been applied:

EN 60974-10 – EN 60974-1 – EN 60204-1

Questo generatore e' stato progettato per essere utilizzato in ambiente professionale ed industriale anche secondo normativa EN60974-10.Per altri tipi di applicazione contattare il costruttore. Nel caso in cui siano individuati **distrurbi elettromagnetici** e' responsabilità' dell'utilizzatore della macchina risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del costruttore

This generator has been designed to be used in a professional and industrial environment according to standard EN60974-10. For all other types of application contact the manufacturer. If any **eletromagnetic disturbances** are encountered, the user of the machine is responsible for solving the situation with the technical assistance of the manufacturer

QUALSIASI MODIFICA ALLA MACCHINA SENZA L'AUTORIZZAZIONE DI STEL s.r.l. RENDERÀ' NULLA QUESTA DICHIARAZIONE

ANY MODIFICATION OF THE MACHINE WITHOUT THE AUTHORISATION OF STEL s.r.l. RENDERS THIS DECLARATION VOID

Date *20/07/10* *Managing Director :*

Ermanno Barocco

***Gentile Cliente**,*
grazie per la fiducia accordataci.
I generatori **Thor 31/ 41** *Auto-sensing* sono costruiti secondo la Filosofia **STEL** che associa qualità ed affidabilità alla conformità delle normative sulla sicurezza.

Grazie alla tecnologia con cui sono costruiti i prodotti risultano essere di peso e dimensioni ridotte ed avere delle caratteristiche dinamiche ottimizzate per avere le massime prestazioni di taglio.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

INDICE GENERALE

1.0 SICUREZZA
- 1.1 AVVERTENZE
- 1.2 ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

2.0 SPECIFICHE
- 2.1 CARATTERISTICHE GENERALI
- 2.2 CARATTERISTICHE ELETTRICHE
- 2.3 CARATTERISTICHE MECCANICHE
- 2.4 ACCESSORI PER GENERATORE

3.0 RICEVIMENTO
- 3.1 RICEVIMENTO MATERIALE
- 3.2 RECLAMI

4.0 ALLACCIAMENTO
- 4.1 ALLACCIAMENTO PRIMARIO E COLLEGAMENTO
- 4.2 MESSA A TERRA
- 4.3 AVVERTENZA POSIZIONAMENTO PRECARIO
- 4.4 ALLACCIAMENTO CIRCUITO PNEUMATICO

5.0 MESSA IN SERVIZIO
- 5.1 COMANDI PANNELLO FRONTALE THOR 31
- 5.2 COMANDI PANNELLO FRONTALE THOR 41 PFC AUTOSENSING
- 5.3 LEGGENDA SIMBOLOGIA TARGA
- 5.4 DESCRIZIONE TARGA DATI

6.0 INSTALLAZIONE
- 6.1 POSIZIONE CORRETTA DI TAGLIO
- 6.2 MESSA IN SERVIZIO
- 6.3 ISTRUZIONI PER L'USO
- 6.4 MESSA FUORI SERVIZIO

7.0 MANUTENZIONE
- 7.1 MANUTENZIONE ORDINARIA
- 7.2 PULIZIA INTERNA DELLA MACCHINA
- 7.3 MANUTENZIONE PREVENTIVA DEL GENERATORE
- 7.4 RICAMBIO PARTI CONSUMATE
- 7.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

8.0 DEMOLIZIONE – AVVERTENZE GENERALI

9.0 RICERCA GUASTI
- 9.1 PROBLEMI PIU' COMUNI DURANTE IL TAGLIO
- 9.2 INCONVENIENTE – CAUSA – RIMEDIO

10.0 FIGURE
- 10.1 DISTANZA POSTERIORE LATERALI DA MANTENERE DURANTE IL TAGLIO
- 10.2 SEGNALETICA DI SICUREZZA
- 10.3 CICLO DI INTERMITTENZA E SOVRATEMPERATURA
- 10.4 CURVE TENSIONE – CORRENTE (VOLTS – AMPER)
- 10.5 INTERVENTI
- 10.6 INTRODUZIONE
- 10.7 MANUTENZIONE
- 10.8 MALFUNZIONAMENTO
- 10.9 SOSTITUZIONE DELLA TORCIA

11.0 SCHEMI ELETTRICI
- 11.1 SCHEMA ELETTRICO GENERALE **THOR 31**
- 11.2 SCHEMA ELETTRICO GENERALE **THOR 41 PFC AS**

12.0 SERVICE

13.0 VISTE ESPLOSE E LISTA COMPONENTI
- 13.1 VISTA ESPLOSA **THOR 31-41pa**
- 13.2 LISTA COMPONENTI

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

AVVERTENZE GENERALI PER LO SMALTIMENTO
GENERAL WARNINGS FOR DISPOSAL
ALLGEMEINE HINWEISE ZUR ENTSORGUNG
AVERTISSEMENT GÉNÉRAL POUR L'ECOULEMENT
ADVERTENCIA GENERAL PARA SU ELIMINACION Y DESGUACE

Italy

INFORMAZIONE AGLI UTENTI

Ai sensi dell'art. 13 del decreto legislativo 25 luglio 2005, n.15 "Attitudine delle Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti"

Il simbolo del cassonetto barrato sull'apparecchiatura indica che il prodotto alla fine della propria vita deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura giunta a fine vita agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento dell'acquisto di una nuova apparecchiatura di tipo equivalente, in ragione di uno a uno.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo dell'apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura.

Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative prevista della normativa vigente.

United Kingdom

INFORMATION FOR USERS

In accordance with European Directives 2002/95/CE, 2002/96/CE and 2003/108/CE on the restriction of the use of dangerous substances in electric and electronic equipment as well as their waste disposal.

The barred symbol of the rubbish bin shown on the equipment indicates that, at the end of its useful life, the product must be collected separately from other waste.

Therefore, any products that have reached the end of their useful life must be given to waste disposal centres specialising in separate collection of waste electrical and electronic equipment, or given back to the retailer at the time of purchasing new similar equipment, on a one for one basis.

The adequate separate collection for the subsequent start-up of the equipment sent to be recycled, treated and disposal of in an environmentally compatible way contributes to preventing possible negative effects on the environment and health and optimises the recycling and reuse of components making up the apparatus.

Abusive disposal of the product by the user involves application of the administrative sanctions according to the laws in force.

Germany

INFORMATIONEN FÜR DIE BENUTZER

Gemäß den Europäischen Richtlinien 2002J95/EG, 2002J96/EG und 2003/1 08/EG über die Reduzierung der Verwendung gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten, sowie die Abfallentsorgung.

Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf dem Gerät besagt, dass es am Ende seiner Verwendungszeit getrennt von anderen Abfällen entsorgt werden muss.

Der Benutzer muss daher das Gerät nach Beendigung seiner Verwendungsdauer zu geeigneten Sammelstellen für die getrennte Abfallentsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten bringen oder es dem Endverkäufer beim Kauf eines neuen Geräts von ähnlicher Art im Verhältnis eins zu eins übergeben.

Die angemessene Abfalltrennung und die darauf folgende Verbringung des aufgelassenen Geräts in den Recyclingkreislauf zur umweltverträglichen Verwertung und Entsorgung tragen dazu bei, mögliche negative Auswirkungen auf die Umwelt und die Gesundheit zu vermeiden und sie begünstigen das Recycling von Materialien, aus denen das Gerät besteht.

Die rechtswidrige Entsorgung des Produktes veranlässt die Verwendung der geltenden Verwaltungssanktionen.

France

INFORMATIONS AUX USAGERS

Aux termes des Directives européennes 2002/95/CE et 2003/108/CE, relatives à la réduction de l'utilisation de substances dangereuses dans les appareils électriques et électroniques et à l'élimination des déchets.

Le symbole représentant une poubelle barrée reporté sur l'appareil indique que le produit doit être collecté séparément des autres déchets à la fin de sa propre vie.

L'usager devra donc remettre l'appareil, lorsqu'il ne l'utilisera plus, à des centres adaptés de collecte sélective pour les déchets électroniques et électrotechniques, ou bien il devra le rapporter au revendeur au moment de l'achat d'un nouvel appareil de type équivalent, en raison d'un contre un.

La collecte sélective adéquate pour la transmission successive de l'appareil qui n'est plus utilisé au recyclage, au traitement ou à l'élimination compatible au niveau environnemental, contribue à éviter les effets négatifs possibles sur l'environnement et sur la santé et favorise le recyclage des matériaux dont l'appareil est composé.

L'élimination illégale du produit par l'usager est passible de l'application de sanctions selon les lois en vigueur.

Spain

INFORMACIÓN A LOS USUARIOS

Según las Directrices Europeas 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE, relativas a la reducción del uso de sustancias peligrosas en los aparatos eléctricos y electrónicos, además del desecho de los residuos.

El símbolo tachado del contenedor que se encuentra en el aparato indica que el producto, al final de su vida útil, deberá depositarse en un lugar separado de los demás residuos.

Por lo tanto, el usuario deberá entregar el aparato, cuando deje de utilizarse, a los adecuados centros de recogida diferenciada de residuos electrónicos y electrotécnicos, o deberá devolverlo al vendedor en el momento de compra de un nuevo aparato de tipo equivalente, uno a cambio de otro.

La adecuada recogida diferenciada del aparato inutilizado para el sucesivo reciclaje, tratamiento y desecho ambientalmente compatibles, contribuye a evitar posibles efectos negativos en el medioambiente y en la salud, y favorece el reciclaje de los materiales de los que se compone el aparato.

El desecho abusivo del producto por parte del usuario implica la aplicación de las sanciones previstas por la ley.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

13.3 LIST OF COMPONENTS THOR 41PFC AUTOSENSING

N.	DESCRIPTION	THOR 31	THOR 41PFC autosensing
1	Handle	6608140C	6608140C
2	Cover	6203530B	6203530B
3	Door	620354BP	620354BP
4	Panel	6203570C	6203570C
5	Switch	64439000	64439000
6	Regulating filter support	6202970A	6202970A
7	Regulating filter	61065800	61065800
8	Power cable	64432000	64432000
9	Coupling	63513000	63513000
10	Pressure switch	64032000	64032000
11	Solenoid valve	64393000	64393000
12	Gas pipe	-	-
13	Cable grommet	66078500	66078500
14	Panel	6608130C	6608130C
15	Fun support	6203590T	6203590T
16	Fun	61133100	61133100
17	Pcb pilot exchenge	61223600	61223600
18	Base	620293UC	620293UC
19	Fun	61133100	61133100
20	Cable grommet	66078500	66078500
21	Ground cable	60779000	60779000
22	Knob	66046700	66046700
23	Instrument plate	66089500	66089500
24	Front panel support	6203560T	6203560T
25	Encoder	61107400	61107400
26	Front panel	61223800	61223800
27	Security swicht	64132000	64132000
28	XL out	61247800	61247800
29	Power trasformer	61236100	61236300
30	Intermediate panel	6203520T	6203520T
31	XL pfc	61186500	61186500
32	Crosspiece up	6203350T	6203350T
33	Inverter pcb	61254400	61223500
34	Thermostat	65023400	65023400
35	Thermostat	-	65023400
36	Crosspiece lower	6203580T	6203580T
37	Grommet	66072000	66072000
38	Torch coupling support	6203550U	6203550U

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

1.0 SICUREZZA

1.1 AVVERTENZE

LO SHOCK ELETTRICO PUÒ UCCIDERE

- Disconnettere la macchina dalla rete di alimentazione prima di intervenire sul generatore.

- Non lavorare con i rivestimenti dei cavi deteriorati.
- Non toccare le parti elettriche scoperte.

- Assicurarsi che tutti i pannelli di copertura del generatore di corrente siano ben fissati al loro posto quando la macchina è collegata alla rete di alimentazione.
- Isolate Voi stessi dal banco di lavoro e dal pavimento (ground): usate scarpe e guanti isolanti.
- Tenete guanti, scarpe, vestiti, area di lavoro, e questa apparecchiatura puliti ed asciutti.

I CONTENITORI SOTTO PRESSIONE POSSONO ESPLODERE SE TAGLIATI.

Quando si lavora con un generatore di corrente:

- non tagliare contenitori sotto pressione.
- non tagliare in ambienti contenenti polveri o vapori esplosivi.

LE RADIAZIONI GENERATE DALL'ARCO DI TAGLIO POSSONO DANNEGGIARE GLI OCCHI E PROVOCARE BRUCIATURE ALLA PELLE.

- Proteggere gli occhi ed il corpo adeguatamente.
- **È indispensabile per i portatori di lenti a contatto proteggersi con apposite lenti e maschere.**

IL RUMORE PUÒ' DANNEGGIARE L'UDITO.

- Proteggersi adeguatamente per evitare danni.

I FUMI ED I GAS POSSONO DANNEGGIARE LA VOSTRA SALUTE.

- Tenere il capo fuori dalla portata dei fumi.
- Provvedere per una ventilazione adeguata dell'area di lavoro.
- Se la ventilazione non è sufficiente, usare un aspiratore che aspiri dal basso.

IL CALORE, GLI SCHIZZI DEL METALLO FUSO E LE SCINTILLE POSSONO PROVOCARE INCENDI.

- Non tagliare vicino a materiali infiammabili.
- Evitare di portare con sé qualsiasi tipo di combustibile come accendini o fiammiferi.

- L'arco di taglio può provocare bruciature. Tenere il corpo torcia lontano dal proprio corpo e da quello degli altri.

È vietato l'utilizzo e l'avvicinamento alla macchina da parte di persone portatori di stimolatori elettrici (PACE MAKERS).

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

1.2 ISTRUZIONI PER LA SICUREZZA

PREVENZIONE USTIONI

Per proteggere gli occhi e la pelle dalle bruciature e dai raggi ultravioletti:

- portare occhiali scuri. Indossare vestiti, guanti e scarpe adeguate.
- usare occhiali con lati chiusi avente lenti di protezione adeguata.
- avvisare le persone circostanti di non guardare direttamente l'arco.

PREVENZIONE INCENDI

Il taglio produce schizzi di metallo fuso.

Prendere le seguenti precauzioni per evitare incendi:

- assicurarsi un estintore nell'area di taglio.
- allontanare il materiale infiammabile dalla zona vicina all'area di taglio.
- raffreddare il materiale tagliato o lasciarlo raffreddare prima di toccarlo o di metterlo a contatto con materiale combustibile
- non usare mai la macchina per tagliare contenitori di materiale potenzialmente infiammabile. Questi contenitori devono essere puliti completamente prima di procedere al taglio.
- ventilare l'area potenzialmente infiammabile prima di usare la macchina.
- non usare la macchina in atmosfere che contengano concentrazioni elevate di polveri, gas infiammabili o vapori combustibili.

PREVENZIONE CONTRO SHOCK ELETTRICI

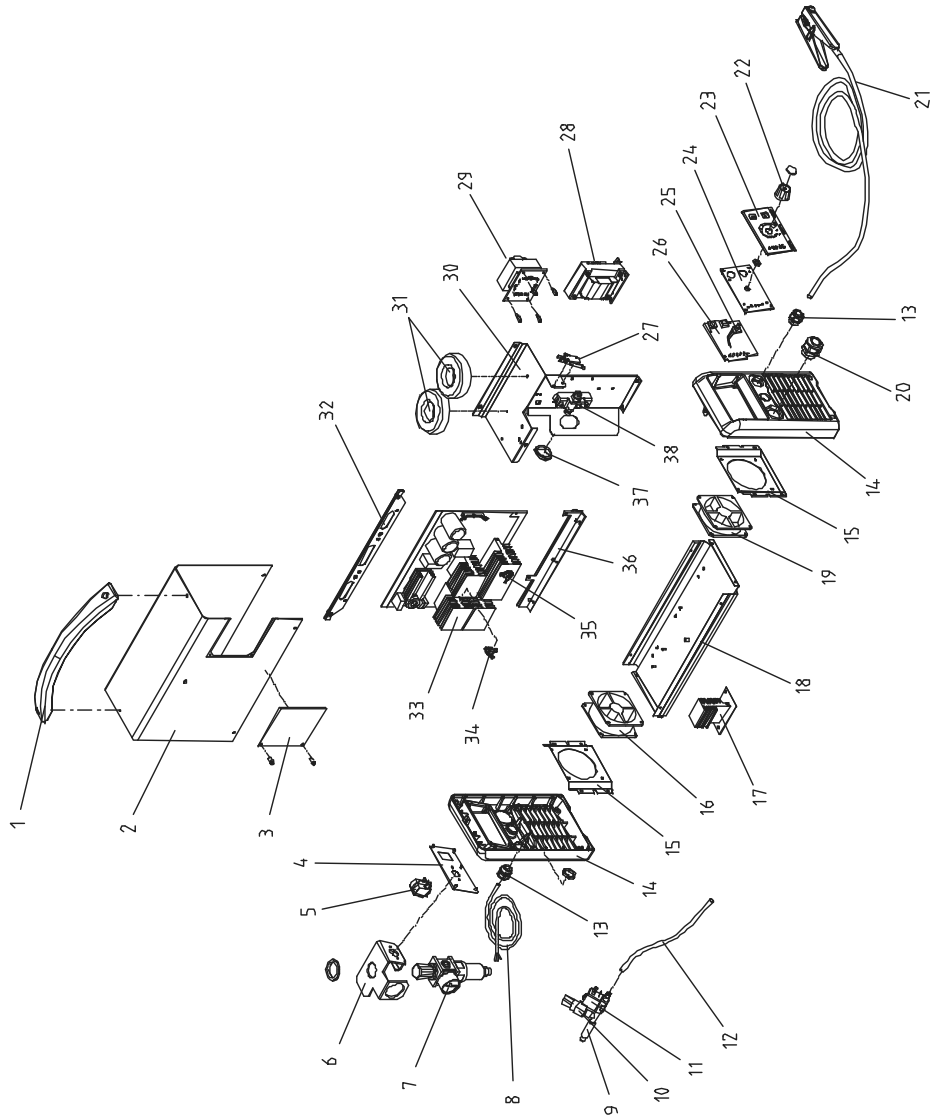
Prendere le seguenti precauzioni quando si opera con un generatore di corrente:

- tenere puliti se stessi ed i propri vestiti.
- non essere a contatto con parti umide e bagnate quando si opera con il generatore.
- mantenere un isolamento adeguato contro gli shock elettrici. Se l'operatore deve lavorare in ambiente umido, dovrà usare estrema cautela, vestire scarpe e guanti isolanti.
- controllare spesso il cavo di alimentazione della macchina: dovrà essere privo di danni all'isolante. I CAVI SCOPERTI SONO PERICOLOSI. Non usare la macchina con un cavo di alimentazione danneggiato; è necessario sostituirlo immediatamente.
- se c'è la necessità di aprire la macchina, prima staccare l'alimentazione. Aspettare 5 minuti per permettere ai condensatori di scaricarsi. Non rispettare questa procedura può esporre l'operatore a pericolosi rischi di shock elettrico.
- non operare mai con il generatore, se la copertura di protezione non è al suo posto.
- assicurarsi che la connessione di terra del cavo di alimentazione, sia perfettamente efficiente.

Questo generatore è stato progettato per essere utilizzato in ambiente professionale ed industriale. Per altri tipi di applicazione contattare il costruttore. Nel caso in cui **disturbi elettromagnetici** siano individuati è responsabilità dell'utilizzatore della macchina risolvere la situazione con l'assistenza tecnica del costruttore.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

13.0 EXPLODED VIEW AND LIST OF COMPONENTS
13.1 EXPLODED VIEW THOR 31 - THOR 41PFC AUTOSENSING



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

12.3 COMMON OPERATING FAULTS

Common Operating faults

The following lists the more common cuting faults and possible causes:

1. Insufficient penetration

a. Cutting speed too fast

b. Torch tilted too mach

c. Metal too trick

d. Worn torch parts

e. Cutting current too low

f. NON- genuine parts

2. Main arc Extinguishes

a. Cutting spees too slow

b. Torch standoff too high from workpiece

c. Cutting current too high

d. Work cable disconnected

e. Worn torch parts

f. NON- genuine parts

3. Formecessive dross Formation

a. Cutting spees too slow

b. Torch standoff too high from workpiece

c. Worn torch arts

d. Improper cuttng current

e. NON- genuine parts

4. Short Torch parts life

a. Oil or moisture in air source

b. Exceeding system capability (material too thick)

c. Excessive pilot arc time

D. AIR FLOW TOO LOW (INCORRECT PRESSURE)

e. improperly assembled torch

f. NON- genuine parts

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

2.0 SPECIFICHE

2.1 CARATTERISTICHE GENERALI ED AVVERTENZE

Il generatore fornisce una corrente continua regolabile per avere le massime prestazioni di taglio.

Il generatore è stato progettato con le più avanzate tecnologie per poter offrire i seguenti vantaggi:

- Peso ridotto per assicurare la massima maneggevolezza.

- La tecnologia ad inverter consente di ottenere un arco stabile, che assicura un'alta qualità di taglio per una grande varietà di metalli e di spessori.

- L'arco pilota può perforare metalli verniciati od arrugginiti.

- L'arco pilota continuo permette di tagliare facilmente materiali forati; l'arco pilota si trasferisce al pezzo da tagliare quando la torcia è circa a 3 mm. dalla superficie di taglio.

- Il potenziometro di regolazione della corrente posto sul pannello frontale, imposta la corrente di taglio.

- Il generatore necessita di aria compressa.

L'aria usata dovrà essere priva di impurità, olio, acqua od altri prodotti inquinanti.

2.2 CARATTERISTICHE ELETTRICHE

GENERATORE		THOR 31	THOR 41 PFC AS	
Tensione di alimentazione	V	230	230	115
Fasi		1	1	1
Frequenza	Hz	50/60	50/60	50/60
Corrente primaria nominale DC 35%	A	26,5	16,5	25
Corrente primaria nominale DC 60%	A	22	13,8	20,4
Corrente primaria nominale DC 100%	A	20	13	19
Potenza primaria nominale DC 35%	KVA	6,1	3,8	2,8
Potenza primaria nominale DC 60%	KVA	4,9	3,2	2,3
Potenza primaria nominale DC 100%	KVA	4,7	3	2,2
Corrente di taglio DC 35%	A	30	30	25
Corrente di taglio DC 60%	A	26	26	21
Corrente di taglio DC 100%	A	25	25	20
Tensione a vuoto	V	250	250	250

I DATI SONO DETERMINATI A 40°C AMBIENTE PER SIMULAZIONE

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

2.3 CARATTERISTICHE MECCANICHE

GENERATORE		THOR 31	THOR 41 PFC AS
Cavo di massa	mm²	16	16
Grado di protezione	IP	23	23
Classe di isolamento		H	H
Raffreddamento		ARIA FORZATA	ARIA FORZATA
Temperatura di lavoro	°C	40	40
Lunghezza	mm	550	550
Larghezza	mm	160	160
Altezza	mm	340	340
Peso	Kg	15	15,4

2.4 ACCESSORI PER GENERATORE

GENERATORE THOR 31-41 PFC AS	
TORCIA PLASMA 1 TORCH SL40	Cod. 601226000L

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

12.0 SERVICE

12.1 INTRODUCTION

THIS SECTION DESRIBES BASIC MAINTENANCE PROCEDURES PERFORMABLE BY OPERATING PERSONNEL.NO OTHER ADJUSTMENTS OR REPAIRS ARE TO BE ATTEMPTED BY OTHER THAN PROPERLY TRAINED PERSONEEL.

WARNING

Disconnect primary power at the source before dissasembling or torch leads.

Frequently review the important safety precautions at the front of this Manual. Be sure the operator is equipped with proper gloves,clothing, eye and ear potection.make sure no part of the operator's body comes into contact with the work-piece while the torch is actived.

CAUTION

Sparks from the cutting process can cause damage to coated, painted, and other surfaces such as glass, plastic and metal.

NOTE

Handle torch leads with care and protect them from damage.

12.2 GENERAL TORCH MAINTENUACE

A. Cleanin Torch

Even if precautions are taken to use only clean air with a torch, eventually the inside of the torch be comes coated with residue.This buildup can affect the pilot arc initiation and the overall cut quality of the torch.

WARNINGS

Disconnect primary power to the system before dissasembling the torch or torch leads.

DO NOT touch any internal torch parts while the AC indicator light of the power supply is ON.

The inside of the torch should be cleaned with electrical contact cleaner usign a cotton swab or soft wet rag.In severe cases, the torch can be removed from the leads and cleaned more thoroughly by pouring electrical cantact cleaner into the torch and blowing it through with compressed air.

CAUTION

Dry th etorch thoroughly before reinstalling.

12.3 COMMON OPERATING FAULTS

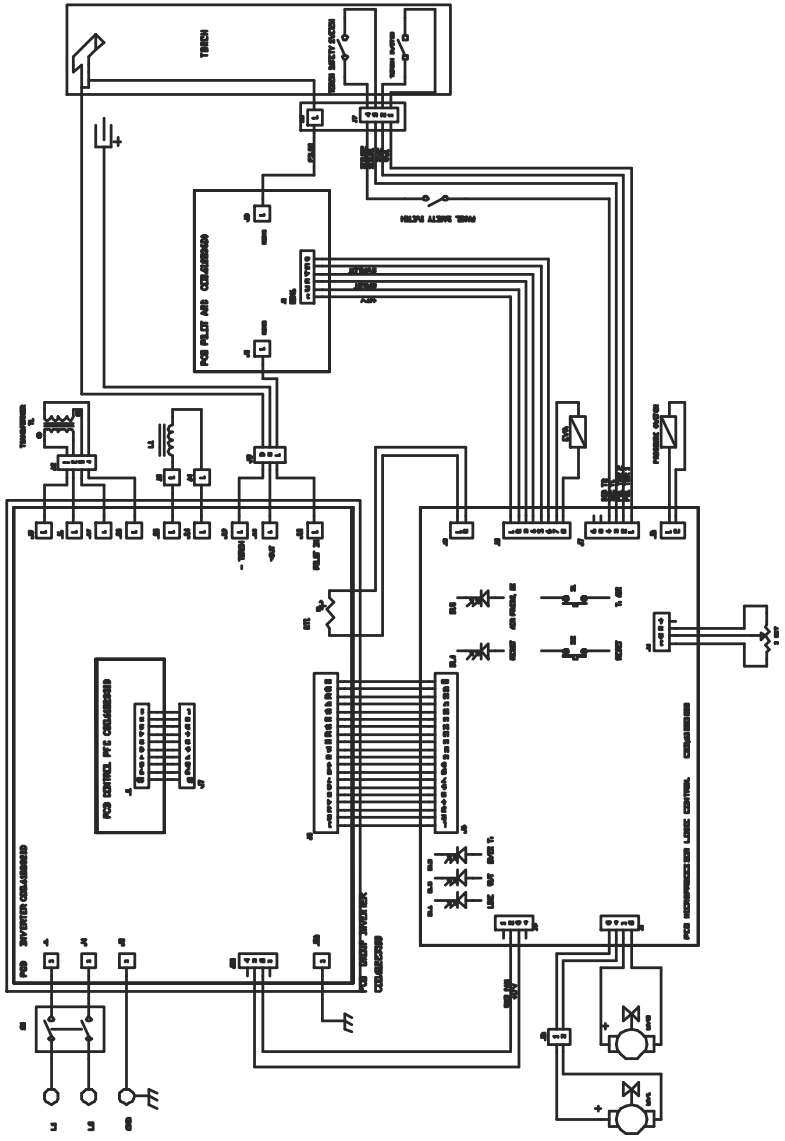
Common Operating faults

The following lists the more common cuting faults and possible causes:

1. Insufficient penetration

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

11.2 WIRING DIAGRAM THOR 41PFC AUTOSENSING



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

3.0 RICEVIMENTO
3.1 RICEVIMENTO DEL MATERIALE

L'imballo contiene:

	THOR 31	THOR 41 PFC AS
- N. 1 generatore	cod. 600118000L	cod. 600120000L
- N. 1 manuale istruzione	cod. 6911600020	cod. 6911600020
- N. 1 cavo massa	cod. 607790000L	cod. 607790000L

Verificare che siano compresi nell'imballo tutti i materiali sopra elencati. Avvisare il Vs. distributore se manca qualcosa.

Verificare che il generatore non sia stato danneggiato durante il trasporto. Se vi è un danno evidente, vedere la sezione RECLAMI (PAR. 3.2) per istruzioni.

Prima di operare con il generatore leggere attentamente questo manuale di istruzioni.

3.2 RECLAMI

Reclami per danneggiamento durante il trasporto: Se la Vs. apparecchiatura viene danneggiata durante la spedizione, dovete inoltrare un reclamo al Vs. spedizioniere.

Reclami per merce difettosa: Tutte le apparecchiature spedite da STEL sono state sottoposte ad un rigoroso controllo di qualità. Tuttavia se la Vs. apparecchiatura non dovesse funzionare correttamente, consultate la sezione RICERCA GUASTI di questo manuale. Se il difetto permane, consultate il Vs. concessionario autorizzato.

4.0 ALLACCIAMENTO
4.1 ALLACCIAMENTO PRIMARIO E COLLEGAMENTO

ATTENZIONE:Questa apparecchiatura in **CLASSE A** non e' destinata all'uso in ambienti residenziali dove la potenza elettrica e' fornita dal sistema pubblico di alimentazione a bassa tensione. Ci possono essere potenziali difficoltà a garantire la compatibilità' elettromagnetica di questi ambienti a causa di disturbi condotti e irradiati.

Questo generatore non rispetta i limiti della **IEC 61000-3-12**. Se collegato alla rete BT industriale pubblica è responsabilità dell'installatore o dell'utilizzatore assicurarsi, previa consultazione dell'Ente distributore, se lo stesso è collegabile.

Il buon funzionamento del generatore è assicurato da una sua adeguata installazione; è necessario quindi:

- Sistemare la macchina in modo che non sia compromessa la circolazione d' aria assicurata dal motoventilatore interno (i componenti interni necessitano di un adeguato raffreddamento) (cap. 8.1).

- Evitare che il ventilatore immetta nella macchina depositi o polveri.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

- E' bene evitare urti, sfregamenti, ed in maniera assoluta l' esposizione a stillicidi, fonti di calore eccessive, o comunque situazioni anomale.

TENSIONE DI RETE

Il generatore funziona per tensioni di rete che si discostano del 15% del valore nominale della rete (esempio: tensione nominale 230V, tensione minima 195V, tensione massima 265V)

ALIMENTAZIONE DA MOTOGENERATORE

Il generatore è progettato per funzionare alimentato da gruppi elettrogeni.

1) - La presa ausiliaria a 230V c.a. deve poter fornire una potenza adeguata come indicato nella sezione 2.2.

2) - Inoltre la presa ausiliaria del gruppo elettrogeno deve soddisfare le seguenti condizioni:

- tensione di picco dell' onda di c.a. inferiore a 423V c.a.
- frequenza dell'onda c.a. fra 50 e 60Hz.
- tensione RMS dell'onda in c.a. superiore a 180V c.a.

E' importante che il gruppo elettrogeno soddisfi le condizioni riportate nei punti 1 e 2.

E' sconsigliato impiegare queste macchine con gruppi elettrogeni che non rispettino queste condizioni poiché potrebbero danneggiarsi.

MODELLO	TENSIONE/FASI	FUSIBILE RIT.
THOR 31	1 fase 230V	16 A
THOR 41 PFC autosensing	1 fase 115/230V	16 A

4.2 MESSA A TERRA

- Per la protezione degli utenti il generatore dovrà essere assolutamente collegato correttamente all'impianto di terra (NORMATIVE INTERNAZIONALI DI SICUREZZA).

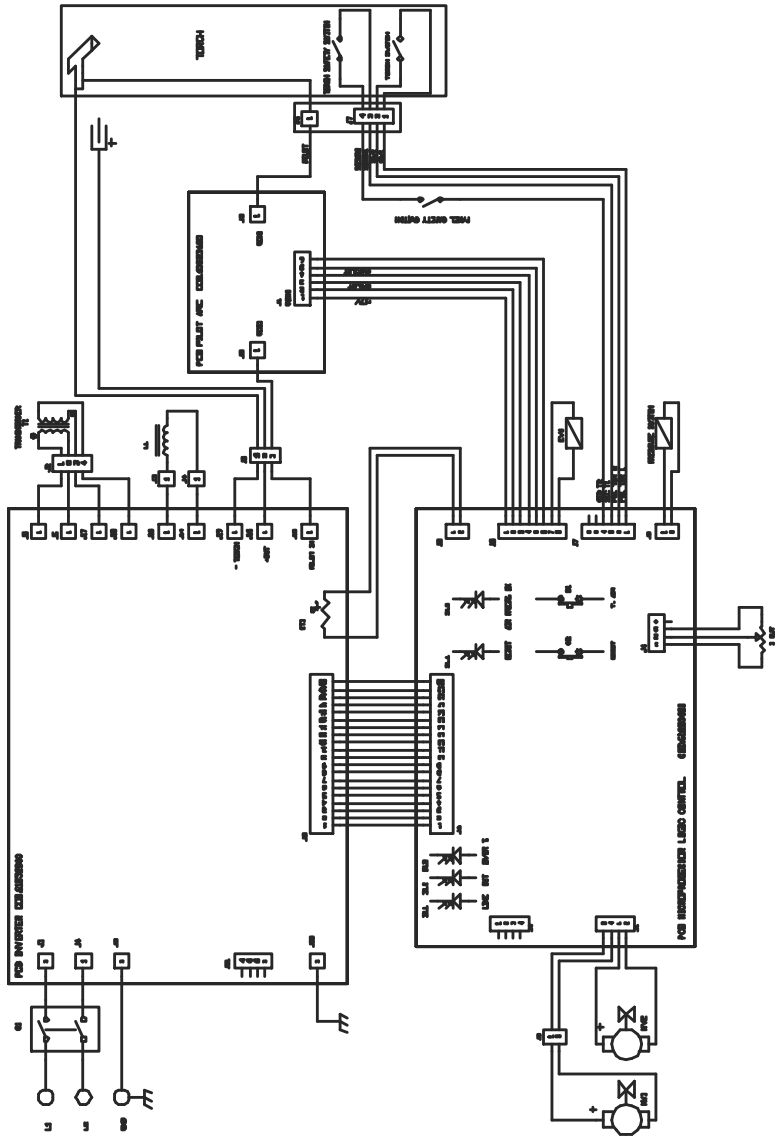
- E' indispensabile predisporre una buona messa a terra tramite il conduttore giallo-verde del cavo di alimentazione, onde evitare scariche dovute a contatti accidentali con oggetti messi a terra.

Lo chassis (che è conduttivo) è connesso elettricamente con il conduttore di terra; non collegare correttamente a terra l' apparecchiatura può provocare shock elettrici pericolosi per l'utente, e un non corretto funzionamento del generatore.

4.3 AVVERTENZA POSIZIONAMENTO PRECARIO

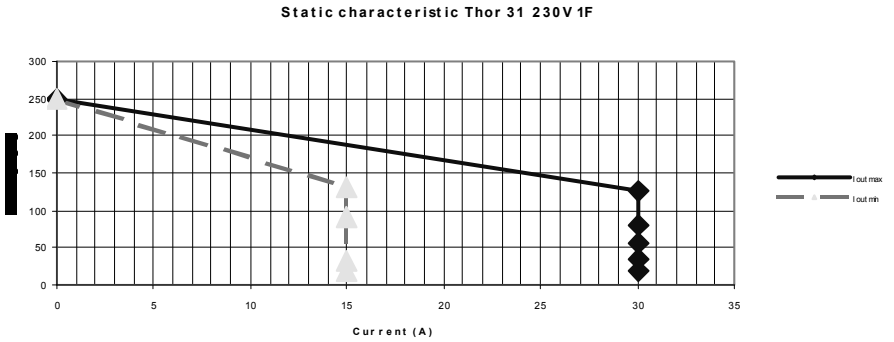
STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

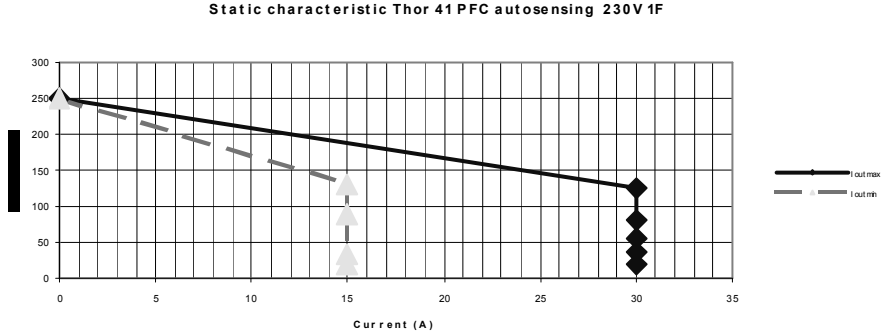
11.0 WIRING DIAGRAM
11.1 WIRING DIAGRAM THOR 31

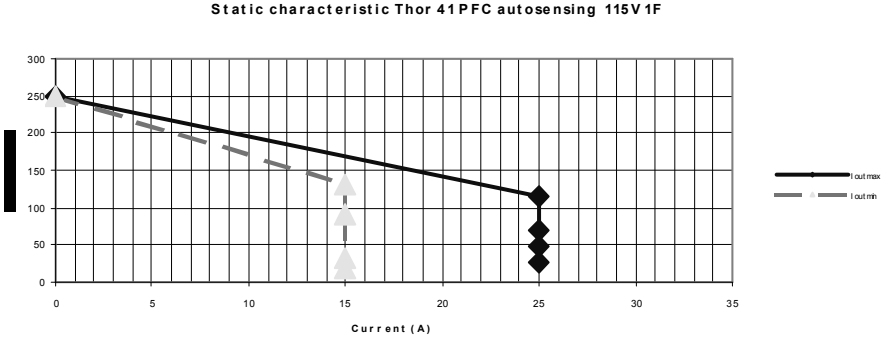


STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

10.4 VOLTAGE – CURRENT CURVES







STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

Se il generatore cade può causare infortuni.

Non mettere in funzione o spostare il generatore nel caso si trovi in posizione precaria. Non posizionare il generatore su piani inclinati superiori a 10°.

4.3 ALLACCIAMENTO CIRCUITO PNEUMATICO

Il THOR 31-41 PFC AS usa aria compressa come gas per il plasma. Può essere usata quindi qualsiasi bombola di aria compressa oppure aria proveniente da un compressore. L'aria dovrà essere libera da particelle inquinanti, come olio, acqua o altri agenti contaminanti. Un regolatore di pressione è previsto per avere la corretta portata d'aria sulla torcia.

CIRCUITO ARIA: per i componenti del circuito aria vedere in FIG. 2.

LEGENDA:

1– Filtro aria

2– Riduttore (regolatore pressione)

3– Manometro

4– Pressostato

5– Elettrovalvola

Si dovrà applicare una pressione più alta di 5 bar (5-5,5 bar) e portata minima di 100l/min al filtro aria posto sul pannello posteriore del THOR 31 / 41 PFC AS. La pressione non dovrà superare i 6 bar. Il regolatore di pressione 2 è impostato dalla ditta costruttrice a 4,8 bar. Controllare la pressione premendo il pulsante di Test aria (particolare x FIG. x) posto sul pannello anteriore e verificare sul manometro 4,8 bar. Se si verificasse la necessità di regolare la pressione, riferirsi alla procedura di regolazione nella sezione RICERCA GUASTI.

Si dovrà avere cura dei tubi di collegamento pneumatico perché eventuali strozzature dei tubi o eccessive lunghezze possono creare inconvenienti durante il processo di taglio.

Il pressostato inibisce il funzionamento del generatore per pressione dell' aria inferiore a 3 bar in quanto è insufficiente a garantire il corretto funzionamento in taglio.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

FIG. 1

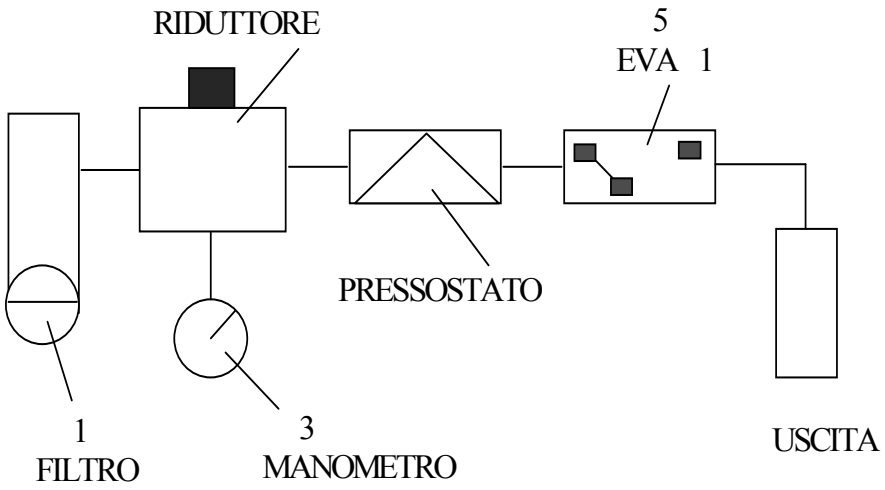
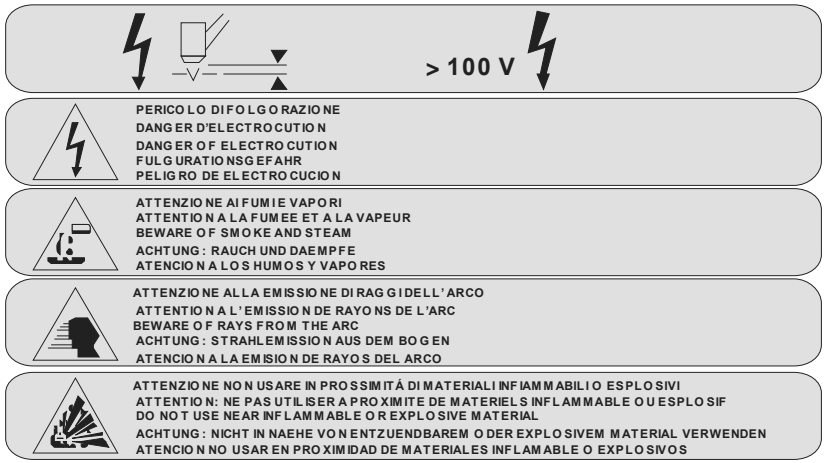


FIG. 2


> 100 V
PERICOLO DI FOLGORAZIONE
DANGER D'ELECTROCUTION
DANGER OF ELECTROCUTION
FULGURATIONSGEFAHR
PELIGRO DE ELECTROCUCION
ATTENZIONE AI FUMI E VAPORI
ATTENTION A LA FUMEE ET A LA VAPEUR
BEWARE OF SMOKE AND STEAM
ACHTUNG: RAUCH UND DAEMPFE
ATENCION A LOS HUMOS Y VAPORES
ATTENZIONE ALLA EMISSIONE DI RAGGI DELL'ARCO
ATTENTION A L'EMISSION DE RAYONS DE L'ARC
BEWARE OF RAYS FROM THE ARC
ACHTUNG: STRAHLEMISSION AUS DEM BOGEN
ATENCION A LA EMISION DE RAYOS DEL ARCO
ATTENZIONE NON USARE IN PROSSIMITÁ DI MATERIALI INFIAMMABILI O ESPLOSIVI
ATTENTION: NE PAS UTILISER A PROXIMITE DE MATERIELS INFLAMMABLE OU ESPLOSIF
DO NOT USE NEAR INFLAMMABLE OR EXPLOSIVE MATERIAL
ACHTUNG: NICHT IN NAEHE VON ENTZUENDBAREM ODER EXPLOSIVEM MATERIAL VERWENDEN
ATENCION NO USAR EN PROXIMIDAD DE MATERIALES INFLAMABLE O EXPLOSIVOS

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

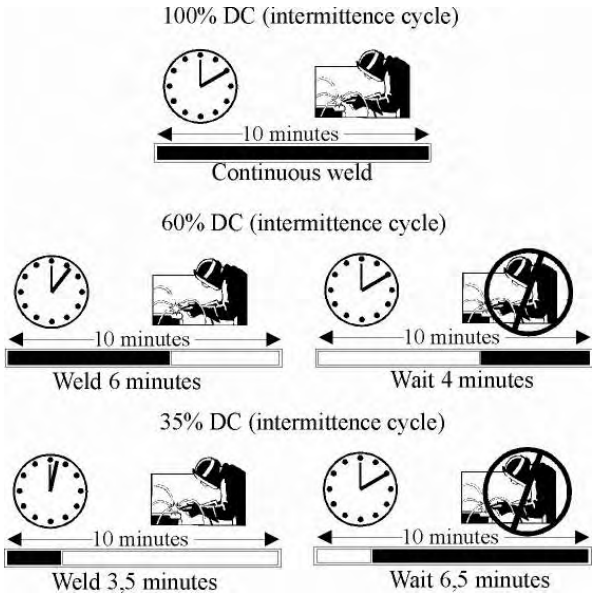
10.3 INTERMITTENCE CYCLE (DC) AND EXCESS TEMPERATURE

The intermittence cycle is the percentage in 10 minutes which the operator must respect so as not to reach excess temperature.

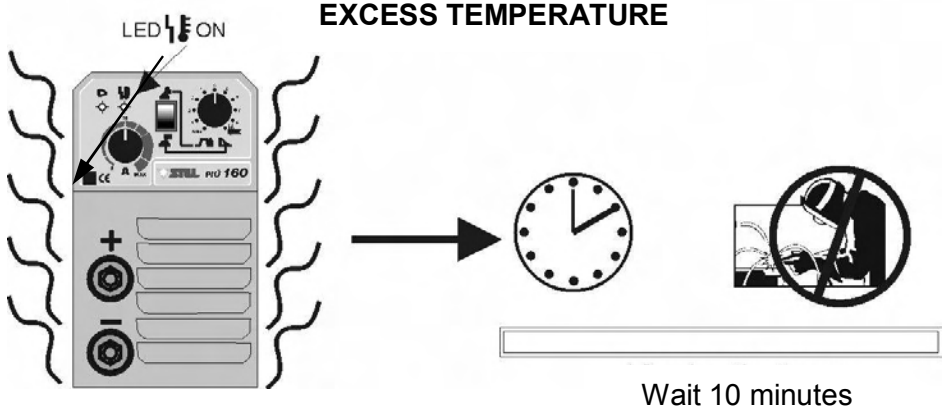
If the machine goes into excess temperature the yellow led (ref. 3 page 8) lights up.

It is therefore necessary to wait about 10 minutes before resuming cutting.

The amperage value or the work time must be reduced after having resumed cutting.

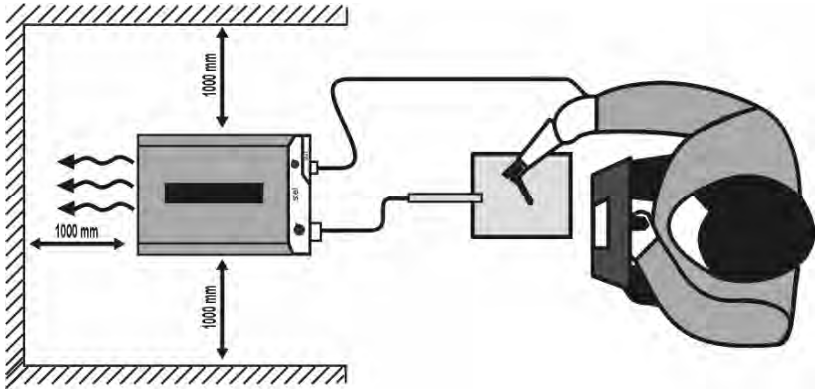


EXCESS TEMPERATURE



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

10.0 FIGURE
10.1 REAR AND SIDE DISTANCES TO BE MAINTAINED DURING CUTTING

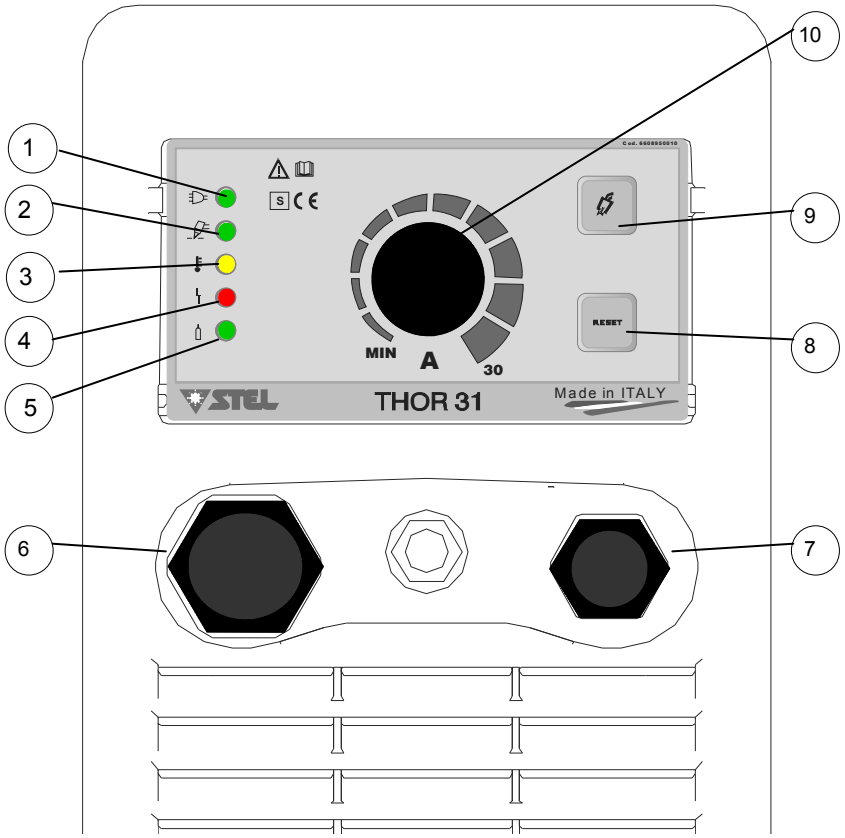


10.2 SAFETY SIGNS

SAFETY SIGNS FOR WELDING MACHINES – IN COMPLIANCE WITH DIRECTIVE 92/58/EEC AND WITH STANDARDS **UNI 7543-1-3**

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

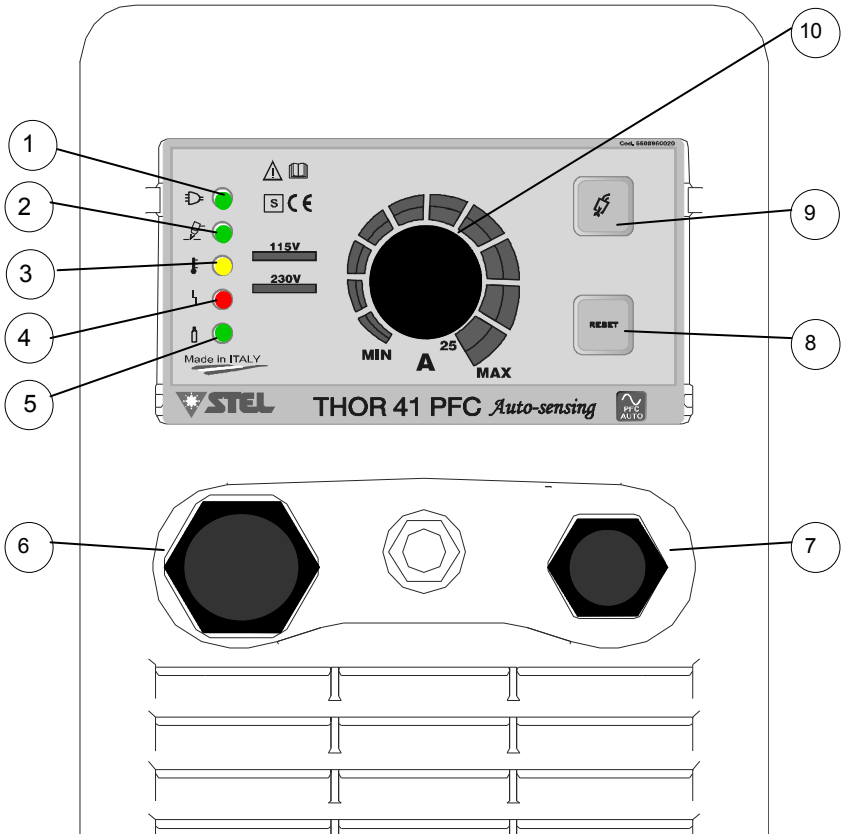
5.0 MESSA IN SERVIZIO
5.1 COMANDI PANNELLO FRONTALE THOR 31



1	Led macchina sotto tensione	7	Uscita polarità positiva
2	Led taglio attivo	8	Pulsante RESET
3	Led sovratemperatura	9	Pulsante test aria
4	Led allarme protezione	10	Regolazione corrente di taglio
5	Led presenza aria		
6	Uscita torcia		

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

5.2 COMANDI PANNELLO FRONTALE THOR 41 PFC AUTOSENSING



1	Led macchina sotto tensione	7	Uscita polarità positiva
2	Led taglio attivo	8	Pulsante RESET
3	Led sovratemperatura	9	Pulsante test aria
4	Led allarme protezione	10	Regolazione corrente di taglio
5	Led presenza aria		
6	Uscita torcia		

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

9.2 FAULT CAUSE - REMEDY

PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
The ON/OFF switch is in position 1 but the green Led (mains) does not light up).	1) There is no power present at input of the THOR. 2) The line fuse is broken.	1) Check the power supply and change the line fuse if necessary.
The generator is on, but the green GAS PRESSURE Led does not light up.	1) The air pressure is low.	1) Check that the air filter is not blocked. 2) Increase the air pressure.
The generator is on, but the yellow EXCESS TEMPERATURE Led remains lit.	1) The generator is still overheated. It will cool down sooner with the fan on. 2) The temperature sensor is faulty.	1) Switch on the generator and wait a few minutes before working again. 2) Call the STEL assistance centre.
The generator is on, the red Led remains lit.	1) The generator is not enabled; a safety device has been activated.	1) Press the RESET button.
The generator is on, the red Led remains lit after resetting with the RESET button.	1) A safety device has been activated.	1) Check the air pressure. 2) Check that the torch cap is well closed. 3) Check that the side panel has been correctly closed (torch connector inspection side)
The magnetothermal switch which protects the line trips during cutting.	1) The power required by the generator has exceeded the power available on line. 2) Another appliance is working on the same line.	1) Reduce the cutting current with the command on the front panel or reduce the cutting time. 2) Reduce the length of the connecting cable or increase the cable section. 3) Do not connect other appliances to the same line as the THOR.
The pilot arc does not strike, or the arc disappears during cutting.	1) Presence of oxide on the replaceable parts of the torch. 2) The replaceable parts of the torch are worn. 3) The generator is overheated. 4) There is not sufficient air pressure. 5) There is low voltage on the incoming line.	1) Change the worn parts or remove the oxide with a wire brush. 2) Check the torch and fit spare parts if necessary. 3) See the yellow SAFETY led on the front panel: if it is lit, wait until the generator cools down. 4) See the green GAS led on the front panel: if it is off, increase the air pressure. 4.1) Check whether the air filter is blocked and replace it if necessary. 5) Check the incoming line. If an extension is being used, ensure that the cable section is adequate.
The pilot is working but there is not sufficient current for cutting.	1) Bad contact of the earth clamp. 2) Bad connection of the positive pole at output.	1) Check that the earth clamp has a good contact with the piece to be cut. 2) Check the connection of the positive pole at output to the socket, even on the inside.
The cut is not perpendicular.	1) Worn electrode or tip.	1) Replace the electrode and the tip.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

8.0 DEMOLITION – GENERAL WARNINGS

When demolishing the machine, abide strictly by the requirements of the regulations in force.

Separate the parts of which the machine is composed according to the different types of construction material (plastic, copper, iron, etc...).

9.0 TROUBLESHOOTING

9.1 MOST COMMON PROBLEMS DURING CUTTING

PROBLEM	SOLUTION
1) Insufficient penetration.	1) - Cutting speed too fast. - Cutting current too low. - Bad connection of the earth clamp.
2) The power arc goes out.	2) - Distance from piece too high.
3) Formation of heavy slag.	3) - Inadequate air pressure. - Electrode hole worn (too wide).
4) Intermittent pilot arc.	4) - Air supply pressure too high (set at a 4.8 bar). - Insufficient air supply (set at 4.8 bar) - Supply of dirty air (use correct regulating filter). - Damp air supply (use correct filter with dryer). - Air supply contains oil (use correct filter with distiller).

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

5.3 LEGGENDA SIMBOLOGIA TARGA

CONNESSIONE ALLA RETE DI ALIMENTAZIONE

SOVRATEMPERATURA

ALLARME PROTEZIONE

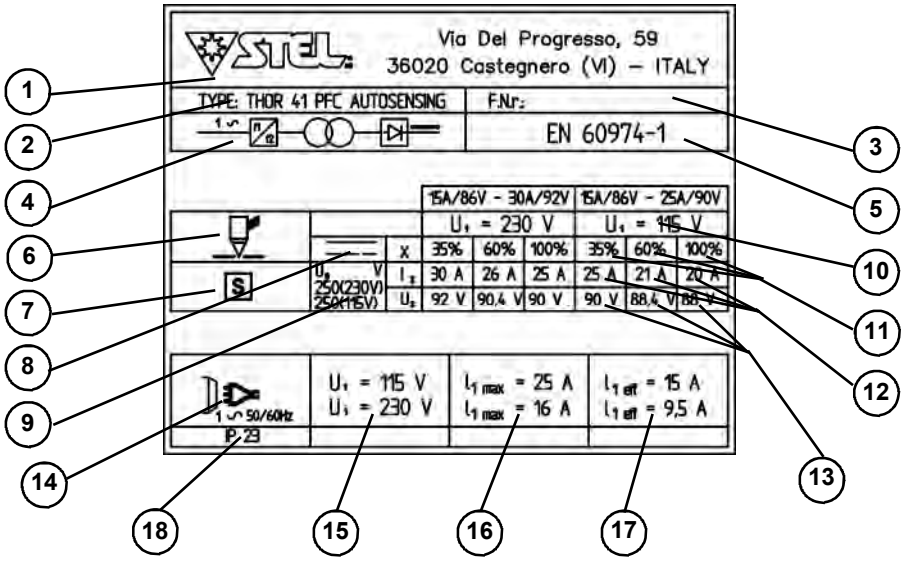
PRESENZA ARIA

TEST ARIA

PROCEDIMENTO DI TAGLIO MANUALE

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

5.4 DESCRIZIONE TARGA DATI



	a) IDENTIFICAZIONE
1	Nome, indirizzo del costruttore
2	Tipo generatore
3	Identificazione riferita al numero di serie
4	Simbolo del tipo di generatore
5	Riferimento alla normativa di costruzione
	b) DATI DI TAGLIO
6	Simbolo del processo di lavoro
7	Simbolo per generatori idonei ad operare in ambiente a rischio accresciuto di scossa elettrica.
8	Simbolo della corrente di taglio
9	Tensione assegnata a vuoto (tensione media)
10	Gamma della corrente di taglio
11	Valori del ciclo di intermittenza (su 10 minuti)
12	Valori della corrente assegnata di taglio
13	Valori della tensione convenzionale a carico
	c) ALIMENTAZIONE
14	Simbolo per l'alimentazione (numero fasi e frequenza)
15	Tensione assegnata di alimentazione
16	Massima corrente di alimentazione
17	Massima corrente efficace di alimentazione (identifica il fusibile di linea)
	d) ALTRE CARATTERISTICHE
18	Grado di protezione (IP23).

7.3 PREVENTIVE MAINTENANCE OF THE GENERATOR

Inspect the inside of the generator from time to time (every 3-4 months), removing the deposits of dust from the inside parts so that their cooling and operation is not impeded. The frequency of this operation depends on the position of the machine and on the quantity of dust and deposits in the working atmosphere.

Frequently check that the power cables and connections are securely fastened.

7.4 CHANGING WORN PARTS

Attention! The torch nozzle and the neighbouring parts reach high temperatures during use; to avoid the risk of burns, wait for them to cool down before carrying out maintenance work!

From time to time, or if you notice any malfunctions, inspect the torch nozzle to see whether there is any damage. If the nozzle hole is deteriorated or appears to be oval, it is time to change the spare parts.

Inspect the electrode: if the centre of the electrode has a cavity deeper than 1.5 mm, change it.

No particular tools are needed to change the torch parts. Just unscrew the closing cap and all the torch components can be easily replaced. When you unscrew the cap you hear a slight click due to a microswitch which disables the machine so as to avoid accidental starts. Once the torch is in order, to start work again you must press the RESET button.

7.5 SPECIAL MAINTENANCE

For any special maintenance jobs, it is essential to have the necessary technical knowledge and suitable equipment. Otherwise apply to the nearest assistance centre.

7.0 MAINTENANCE
7.1 ROUTINE MAINTENANCE

BEFORE INSPECTING OR CHANGING PARTS OF THE TORCH, SWITCH OFF THE POWER SUPPLY TO THE THOR.

IN NO CASE MUST MAINTENANCE WORK BE DONE WITHOUT HAVING FIRST DISCONNECTED THE POWER SOURCE.

THE GREATEST CARE MUST BE TAKEN WHEN CHECKING THE INSIDE OF THE MACHINE, DUE TO THE PRESENCE OF DANGEROUS VOLTAGE.

IT IS OBLIGATORY TO REMOVE THE PLUG FROM THE POWER SOCKET BEFORE CARRYING OUT ANY MAINTENANCE WORK ON THE MACHINE.

THE ELECTROLYTIC CONDENSERS INSTALLED INSIDE THE MACHINE REMAIN LIVE EVEN AFTER THE PLUG HAS BEEN REMOVED FROM THE POWER SOCKET. IT IS OBLIGATORY TO WAIT AT LEAST 5 MINUTES BEFORE REMOVING THE CASING AND GAINING ACCESS TO THE

The lasting efficiency of the machine is directly linked with the frequency of maintenance operations.

It is sufficient to clean the inside of the machine, which must be done all the more frequently the dustier the work environment.

7.2 CLEANING THE INSIDE OF THE MACHINE

Before cleaning the inside of the machine it is obligatory to follow the warnings described above and to proceed as follows:

1- Remove the casing, slackening the side screws;

2- Remove all traces of dust from the internal parts of the machine by means of a jet of compressed air at a pressure no higher than 3 Kg/cm^2;

3- Visually check all the electrical connections, ensuring that the screws and nuts are well secured;

4- Visually check the state of all the components: replace any deteriorated components;

5- Put back the casing, tightening the side screws.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

6.0 INSTALLAZIONE
6.1 POSIZIONE CORRETTA DI TAGLIO

L'operatore addetto durante l'utilizzo della macchina deve obbligatoriamente porsi nel lato anteriore della stessa onde evitare che i fumi prodotti dal taglio vengano aspirati (Attraverso le aperture di aerazione frontali e laterali) all'interno della macchina dai ventilatori di raffreddamento.

6.2 MESSA IN SERVIZIO

L'operatore addetto può mettere in servizio la macchina esclusivamente dopo aver letto e compreso in tutte le sue parti il presente manuale. A seconda del tipo di taglio da eseguire deve rispettare le fasi di lavorazione di seguito descritte.

6.3 ISTRUZIONI PER L'USO

1- Assicurarsi che l'ambiente di lavoro ed il Vs. abbigliamento soddisfino ai requisiti di sicurezza descritti al paragrafo 1.

2- Posizionare il generatore in un luogo dove non sia impedito il circolo dell'aria.

3- Collegare il generatore ad una presa di alimentazione idonea (**obbligatoria la presa di terra**).

4- Connettere il tubo dell'aria compressa al filtro aria posto sul pannello posteriore.

5- Assicurarsi che nel filtro non vi sia acqua. Se necessario svuotare il filtro.

Fare riferimento per le istruzioni di seguito riportate alla figura cap.5.1—5.2:

- Con il potenziometro di regolazione della corrente di uscita **(10)**, impostare un valore adeguato allo spessore da tagliare ed in accordo con la portata della linea.

- Commutare l'interruttore ON OFF in posizione ON

- si accenderà il Led verde **(1)** (macchina sotto tensione).

- si accenderà il Led verde **(5)** ad indicare la presenza di aria compressa nel circuito aria.

QUESTA UNITÀ USA SOLAMENTE ARIA COMPRESSA. CONTROLLARE CHE IL CONTENITORE NON SIA DANNEGGIATO (PUÒ ESPLODERE). LA PRESSIONE MASSIMA È 10 BAR. LA MASSIMA TEMPERATURA CON CUI SI PUÒ OPERARE È DI 40° C.

- Il Led rosso **(4)** è acceso;

ATTENZIONE premere il pulsante RESET(8)

-Il Led rosso si spegne **(4)**

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

-Il Led giallo **(3)** spento significa che la temperatura di funzionamento del generatore è nei valori normali.

-Con il pulsante TEST GAS **(9)** verificare che la pressione dell'aria compressa sia impostata correttamente.

-Collegare il cavo positivo **(7)** saldamente al pezzo da tagliare. (N.B. : non attaccare la pinza alla parte di materiale che verrà staccata con il taglio).

-Il generatore è ora pronto per lavorare. Quando si vuole iniziare, posizionare la torcia sul pezzo da tagliare e premere il pulsante posto sulla torcia stessa.

-Ora l'arco viene trasferito al pezzo da tagliare. Muovere la torcia secondo la direzione desiderata con una velocità che assicuri una buona qualità di taglio.

-Quando il taglio è terminato, rilasciare il pulsante torcia per spegnere l'arco; si avrà uscita dell'aria per 15" per poter raffreddare le parti della torcia.

CONSIGLI DI TAGLIO:

- Non innescare l'arco pilota in aria se non c'è la necessità. Questo provoca una sensibile riduzione della durata dell'ugello.

- Partire con il taglio dal bordo del pezzo da tagliare finché non si riesce a perforarlo.

- Verificare che durante il taglio i lapilli escano dalla parte inferiore del pezzo. Se escono dalla parte superiore vuol dire che si sta muovendo la torcia troppo velocemente o che non si ha la potenza necessaria per forare il pezzo.

- Tenere la torcia in posizione verticale ed osservare l'arco lungo la linea di taglio. Trascinando leggermente la torcia sul pezzo, si può mantenere un taglio regolare.

- Quando si tagliano materiali sottili, ridurre la potenza fino ad avere la migliore qualità di taglio.

CONSIGLI PER LA PERFORAZIONE:

- Tenere la torcia circa ad 1 mm. di distanza dal pezzo da tagliare prima di premere il pulsante torcia. Si allunga così la vita dell'ugello.

- Iniziare il taglio con un piccolo angolo piuttosto che con una posizione verticale della torcia. Questo permette al metallo fuso di uscire da un lato piuttosto che schizzare indietro verso l'ugello, proteggendo così l'operatore dai lapilli ed aumentando la vita dell'ugello stesso.

- Impugnare la torcia rivolta lontano dal proprio corpo e lentamente portarla in posizione verticale. (Importante quando si tagliano spessori sottili). Assicurarsi che la torcia sia puntata lontano da Voi e dalle persone attorno a Voi per evitare danni provocati da lapilli di metallo fuso.

- Quando il foro è completato procedere col taglio.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

COMMON MALFUNCTIONS DURING CUTTING:

The piece is not completely perforated.

The causes may be:

- The current is too low.

- The cutting speed is too fast.

- The torch components are worn.

- The piece to be cut is too thick.

Presence of waste material on the bottom of the cut.

The causes may be:

- The cutting speed is too slow.

- The torch components are worn.

- The current is too high.

AIR PRESSURE

An air flow of 90 l/min must be available at a minimum pressure of 4.8 bar. If the pressure is less than 4 bar it will have a detrimental effect on striking and on cutting quality. DO NOT EXCEED 6 bar. The air filter supports a pressure of 10 bar and it may explode if a greater pressure is applied.

OVERHEATING OF THE TORCH:

After several minutes of cutting, the torch cap may become hot. To cool it, press the TEST GAS button until the cap temperature falls to acceptable values.

CONSUMABLE PARTS CHECK FUNCTION

The machine is endowed with automatic control of the state of the consumable parts.

Once that the consumable (tip and electrode) ones draw near to the usury, and accordingly it will be advisable or necessary to replace them the machine signals him through the l flash some led of turned on arc (**2)** for 3 seconds during the end of the process of cut.

6.4 SWITCHING OFF

After having made the cut, the operator may switch off the machine as follows **(refer to figure caps.5.1-5.2)**:

1- Switch off the **machine** turning the **line switch** to **position "off".**

2- Check that the **machine live Led (1)** and the **air presence Led (5)** are off.

3- Disconnect the **plug** of the machine from the **power socket**.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

normal values.

-With the TEST GAS button **(9)** check that the pressure of the compressed air has been correctly set.

-Connect the positive cable **(7)** firmly to the piece to be cut. (N.B.: do not attach the clamp to the part of material that will be cut off).

-The generator is now ready for work. When you want to start, position the torch on the piece to be cut and press the button on the torch.

-Now the arc is transferred to the piece to be cut. Move the torch in the desired direction at a speed that ensures a good cutting quality.

-When the cut is finished, release the torch button to stop the arc; air will come out for 15 seconds to cool the torch parts.

CUTTING:

- Do not strike the pilot arc in air if it is not necessary to do so. This considerably reduces the life of the nozzle.

- Start cutting from the edge of the piece, until you manage to perforate it.

- Ensure that, during cutting, the sparks fall away from the bottom of the piece. If they come out at the top it means that the torch is being moved too fast or that there is not the necessary power to perforate the piece.

- Keep the torch in a vertical position and observe the arc along the cutting line. By dragging the torch lightly on the piece you can keep the cut regular.

- When cutting thin materials, reduce the power so as to have the best cutting quality.

PERFORATION:

- Hold the torch at a distance of about 1 mm. from the piece to be cut before pressing the torch button. This prolongs the life of the nozzle.

- Start cutting at a slight angle rather than with the torch in vertical position. This allows the molten material to come out at one side instead of spitting back towards the nozzle, thus protecting the operator against sparks and increasing the life of the nozzle.

- Hold the torch facing away from your body and bring it slowly into vertical position. (This is important when cutting thin pieces). Ensure that the torch is pointed away from you and from anyone else in the vicinity, to avoid damage caused by sparks of molten metal.

- When the hole has been completed, carry on with cutting.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

MALFUNZIONAMENTI COMUNI DURANTE IL TAGLIO:

Il pezzo non è completamente forato.

Le cause possono essere:

- La corrente è troppo bassa.

- La velocità di taglio è troppo alta.

- I componenti della torcia sono consumati.

- Il pezzo da tagliare ha uno spessore troppo grosso.

Presenza di materiali di scarto sul fondo del taglio.

Le cause possono essere:

- La velocità di taglio è troppo bassa.

- I componenti della torcia sono consumati.

- La corrente è troppo alta.

PRESSIONE ARIA

Deve essere disponibile un flusso d'aria di 90 l/min ad una pressione minima di 4,8 bar. Se la pressione è minore di 4 bar vengono compromessi l'innesco e la qualità del taglio. NON SUPERARE i 6 bar. Il filtro d'aria sopporta una pressione di 10 bar e può esplodere se viene applicata una pressione maggiore.

SURRISCALDAMENTO TORCIA:

Dopo parecchi minuti di taglio, il cappuccio di ritenuta della torcia può diventare caldo. Per raffreddarlo, premere il pulsante TEST GAS finché la temperatura del cappuccio non scende a valori accettabili.

FUNZIONE CHECK CONSUMABILI

La macchina è dotata di controllo automatico dello stato dei consumabili.

Una volta che i consumabili (cappa ed elettrodo) si avvicinano all'usura e di conseguenza sarà consigliabile se non necessario sostituirli la macchina lo segnala attraverso il lampeggio del led di arco acceso (2) per 3 secondi al momento del termine del processo di taglio.

6.4 MESSA FUORI SERVIZIO

L'operatore addetto dopo aver eseguito il taglio può mettere fuori servizio (spegnere) la macchina rispettando le seguenti fasi **(fare riferimento alla figura cap.5.1-5.2)**:

1- Spegnere la **macchina** portando **l'interruttore di linea** in **posizione "off".**

2- Controllare che i **Led macchina sotto tensione(1)** e **presenza aria(5)** siano spenti.

3- Togliere la **spina di connessione** della macchina alla **presa di alimentazione elettrica**.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

7.0 MANUTENZIONE

7.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

PRIMA DI ISPEZIONARE O CAMBIARE PARTI DELLA TORCIA, TOGLIERE L'ALIMENTAZIONE AL THOR.
NON EFFETTUARE IN NESSUN CASO LAVORI DI MANUTENZIONE SENZA AVER PRECEDENTEMENTE STACCATO LA SORGENTE DALLA RETE DI ALIMENTAZIONE. SI DEVE USARE LA MASSIMA PRUDENZA QUANDO SI EFFETTUANO CONTROLLI ALL'INTERNO DELLA MACCHINA DATA LA PRESENZA DI TENSIONI PERICOLOSE.

È OBBLIGATORIO TOGLIERE LA SPINA DI CONNESSIONE DALLA PRESA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA, PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI INTERVENTO MANUTENTIVO SULLA MACCHINA.

I CONDENSATORI ELETTROLITICI INSTALLATI ALL'INTERNO DELLA MACCHINA RESTANO IN TENSIONE ANCHE DOPO AVER TOLTO LA SPINA DI CONNESSIONE DALLA PRESA DI ALIMENTAZIONE ELETTRICA. È OBBLIGATORIO ATTENDERE MINIMO 5 MINUTI PRIMA DI TOGLIERE LA CAPOTTA DELLA MACCHINA E ACCEDERE AL SUO INTERNO.

L'efficienza della macchina nel tempo è direttamente legata alla frequenza delle operazioni di manutenzione.
È sufficiente avere cura della pulizia interna, che va eseguita tanto più spesso quanto più polveroso è l'ambiente di lavoro.

7.2 PULIZIA INTERNA DELLA MACCHINA

Prima di eseguire la pulizia interna della macchina è obbligatorio rispettare le avvertenze sopra descritte e procedere secondo le seguenti fasi:

1- Togliere la capotta svitando le apposite viti laterali;

2- Togliere ogni traccia di polvere dalle parti interne della macchina mediante getto d'aria compressa con pressione non superiore a 3 bar;

3- Controllare visivamente tutte le connessioni elettriche, assicurandosi che viti e dadi siano ben serrati;

4- Controllare visivamente lo stato di tutti i componenti: sostituire eventuali componenti deteriorati;

5- Rimontare la capotta avvitando le apposite viti laterali.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

6.0 INSTALLATION

6.1 CORRECT CUTTING POSITION

During use of the machine the operator must stand at the front so as to prevent the fumes produced by cutting from being sucked into the machine by the cooling fans (through the front and side ventilation openings.

6.2 STARTING UP

The operator may start up the machine only after having read and understood all parts of this manual. Depending on the type of cut to be performed he must follow the work phases described below.

6.3 INSTRUCTIONS FOR USE

1- Ensure that the work environment and your clothing satisfy the safety requirements described on **caps 5.1-5.2.**

2- Position the generator in a place where there is no obstacle to air circulation.

3- Connect the THOR to a suitable power socket (an earthed socket is obligatory).

4- Connect the compressed air pipe to the air filter on the rear panel.

5- Ensure that there is no water in the filter. If necessary, empty the filter.

For the instructions below, refer to the details given on CAPS 5.1—5.2:

With the potentiometer for regulating the output current **(10)**, set a suitable value for the thickness that is to be cut, in agreement with the line capacity.

- Turn the switch ON/OFF in position ON.

- the green led **(1)** will light up (machine live).

- the green led **(5)** will light up to indicate the presence of compressed air in the air circuit.

THIS UNIT USES ONLY COMPRESSED AIR. CHECK THAT THE CONTAINER HAS NOT BEEN DAMAGED (IT COULD EXPLODE). THE MAXIMUM PRESSURE IS 10 BAR. THE MAXIMUM TEMPERATURE WITH WHICH THE UNIT CAN WORK IS 40°C.

- The red Led **(4)** is lit;

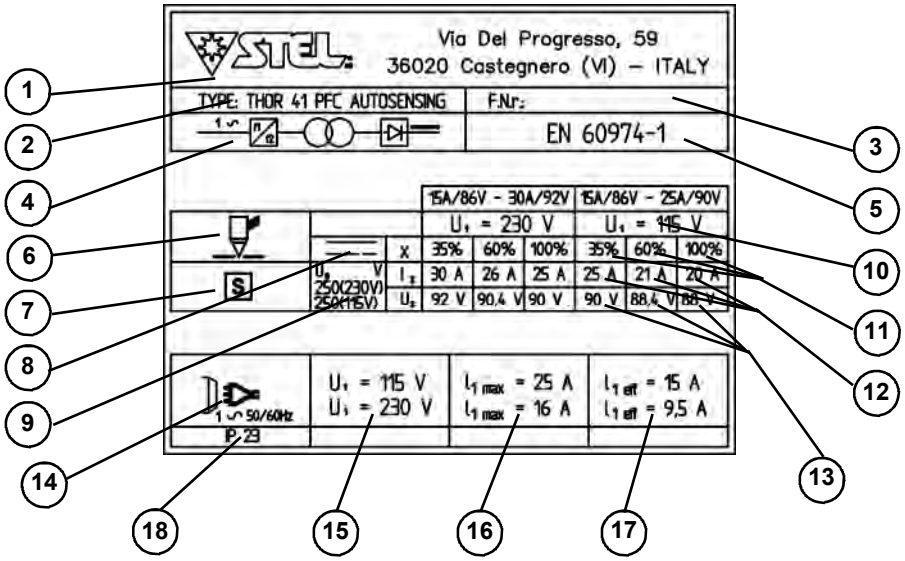
ATTENTION press the RESET button (8)

-The red Led switches off **(4)**

-When the yellow Led **(3)** is off it means that the THOR working temperature is within

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

5.4 DATA PLATE DESCRIPTION



	a) IDENTIFICATION
1	Name, address of the manufacturer
2	Type of welding machine
3	Identification with reference to serial number
4	Symbol of the type of welding machine
5	Reference to the construction standards
	b) WELDING OUTPUT
6	Symbol of the work process
7	Symbol for welding machines suitable for working in an environment with a high risk of electric shock.
8	Symbol of the welding current
9	Assigned no-load voltage (mean voltage)
10	Range of the welding current
11	Values of the intermittence cycle (in 10 minutes)
12	Values of the assigned welding current
13	Values of the conventional loaded voltage
	c) POWER SUPPLY
14	Power supply symbol (number of phases and frequency)
15	Assigned power supply voltage
16	Maximum power supply current
17	Maximum effective power supply current (identifies the line fuse)
	d) OTHER CHARACTERISTICS
18	Degree of protection (IP23).

7.3 MANUTENZIONE PREVENTIVA DEL GENERATORE

Ispezionare saltuariamente (ogni 3-4 mesi) l'interno del generatore, togliendo i depositi di polvere sugli organi interni affinché non venga compromesso il loro raffreddamento e funzionamento. La frequenza di tale operazione è in funzione della posizione della macchina e della quantità di polvere e depositi presenti nell'atmosfera di lavoro.

Controllare spesso che i cablaggi e le connessioni di potenza siano ben fissati.

7.4 RICAMBIO PARTI CONSUMATE

Attenzione! L'ugello della torcia e le parti limitrofe raggiungono temperature elevate durante l'uso, per evitare pericolo di ustioni attendere il raffreddamento prima di effettuare operazioni di manutenzione!

Saltuariamente, o in caso si notino delle anomalie di funzionamento, ispezionare l'ugello della torcia per vedere se vi sono stati danneggiamenti. Se il foro dell'ugello è deteriorato o di aspetto ovale, è tempo di sostituire le parti di ricambio.

Ispezionare l'elettrodo: se il centro dell'elettrodo ha una cavità con una profondità maggiore di 1,5 mm., sostituirlo .

Sostituire parti della torcia non richiede attrezzature particolari. Basta svitare il cappuccio di ritenuta e tutte le parti componenti la torcia sono facilmente sostituibili. Quando si svita il cappuccio di ritenuta si sente un piccolo click dovuto ad un microswitch che disabilita la macchina per evitare partenze accidentali . Una volta risistemata la torcia, per iniziare a lavorare si deve premere il pulsante di RESET.

7.5 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

Per quanto riguarda gli interventi di manutenzione straordinaria è d'obbligo avere le conoscenze tecniche necessarie e l'attrezzatura adeguata. In caso contrario rivolgersi al più vicino centro di assistenza.

8.0 DEMOLIZIONE – AVVERTENZE GENERALI

All'atto della demolizione della macchina attenersi obbligatoriamente alla prescrizioni delle normative vigenti.

Procedere alla differenziazione delle parti che costituiscono la macchina secondo i diversi tipi di materiale di costruzione (Plastica, rame, ferro, ecc...).

9.0 RICERCA GUASTI

9.1 PROBLEMI PIÙ' COMUNI DURANTE IL TAGLIO

PROBLEMA	SOLUZIONE
1) Penetrazione non sufficiente.	1) - Velocità di taglio troppo alta. - Corrente di taglio troppo bassa. - Cattivo collegamento pinza di terra.
2) L'arco di potenza si spegne.	2) - Distanza dal pezzo troppo alta.
3) Formazione di scoria pesante.	3) - Pressione dell'aria inadeguata. - Orifizio dell'elettrodo eroso (troppo largo).
4) Arco pilota intermittente.	4) - Pressione alimentazione aria troppo alta (regolare a 4,8 bar). - Alimentazione aria insufficiente (regolare a 4,8 bar) - Alimentazione aria sporca (usare corretto filtro regolatore). - Alimentazione aria umida (usare corretto filtro con essiccatore). - Alimentazione aria con contenuto di olio (usare corretto filtro con distillatore).

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

5.3 KEY TO PLATE SYMBOLS

CONNECTION TO MAINS

EXCESS TEMPERATURE

PROTECTION ALARM

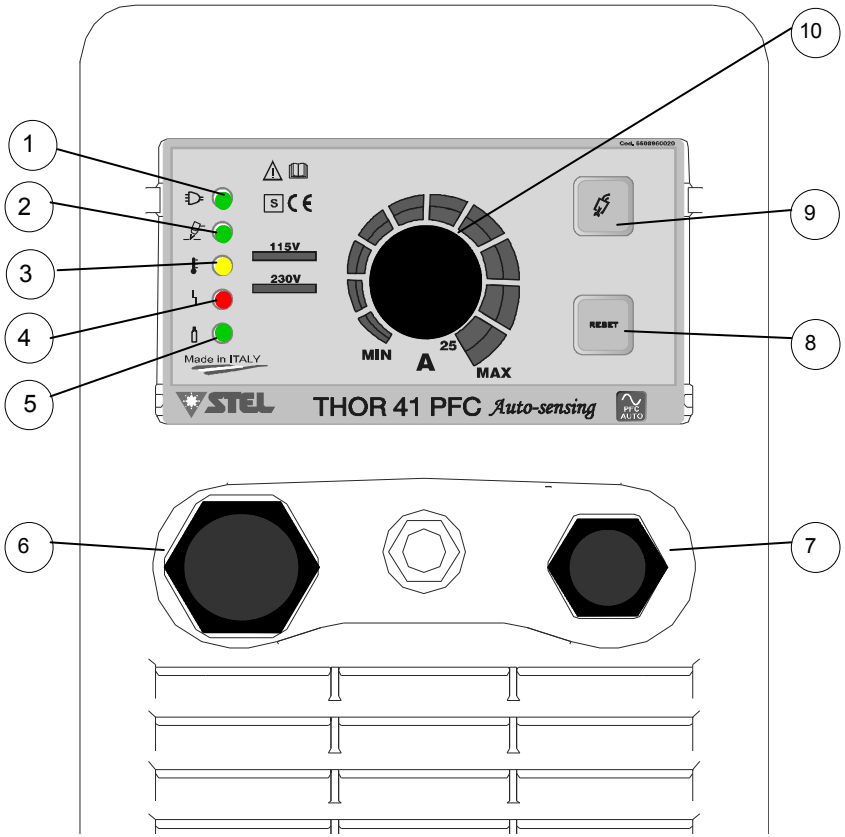
AIR PRESSURE

AIR TEST

MANUAL CUTTING PROCEDURE

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

5.2 CONTROLS ON THE FRONT PANEL THOR 41 PFC AUTOSENSING



1	Machine live led	7	Positive polarity output
2	Cutting live led	8	Reset button
3	Excess temperature led	9	Air test button
4	Protection alarm led	10	Cutting current regulation
5	Air presence led		
6	Torch output		

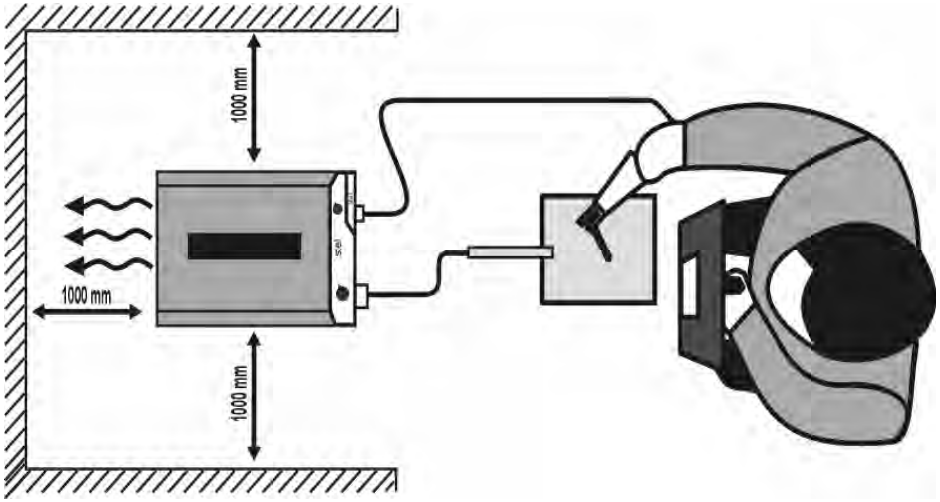
STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

9.2 INCONVENIENTE - CAUSA - RIMEDIO

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
L'interruttore ON/OFF è in posizione 1 ma non si illumina il Led verde (rete).	1) L'alimentazione non è presente in ingresso al THOR. 2) Il fusibile di linea è rotto.	1) Verificare l'alimentazione ed eventualmente sostituire il fusibile di linea.
Il generatore è acceso, ma il Led verde PRESSIONE GAS non si accende.	1) La pressione dell'aria è bassa.	1) Controllare che il filtro aria non sia bloccato. 2) Aumentare la pressione dell'aria.
Il generatore è acceso, ma il Led giallo di SOVRATEMPERATURA rimane acceso.	1) Il generatore è ancora surriscaldato. Si raffredderà prima con il ventilatore acceso. 2) il sensore di temperatura è difettoso.	1) Accendere il generatore ed aspettare alcuni minuti prima di lavorare di nuovo. 2) Chiamare il centro assistenza STEL.
Il generatore è acceso, il Led rosso rimane acceso.	1) Mancata abilitazione del generatore; è in atto una sicurezza.	1) Premere il pulsante di RESET.
Il generatore è acceso, il Led rosso rimane acceso dopo aver resettato con il pulsante di RESET.	1) E' in atto una sicurezza.	1) Controllare la pressione dell'aria. 2) Controllare che il cappuccio della torcia sia ben chiuso. 3) Controllare di aver chiuso correttamente il pannello laterale (lato ispezione conn.torcia)
L'interruttore magnetotermico di protezione alla linea scatta durante il taglio.	1) La potenza richiesta dal generatore ha superato quella disponibile in linea. 2) Un'altra apparecchiatura sta lavorando sulla stessa linea.	1) Ridurre la corrente di taglio con il comando posto sul pannello frontale o ridurre il tempo di taglio. 2) Ridurre la lunghezza del cavo di collegamento o aumentare la sezione del cavo stesso. 3) Non allacciare altre apparecchiature sulla stessa linea del THOR.
Non si innesca l' arco pilota, o l' arco scompare durate il taglio.	1) Presenza di ossido sulle parti di ricambio della torcia. 2) Le parti di ricambio della torcia sono consumate. 3) Il generatore si è surriscaldato. 4) Non c'è sufficiente pressione d'aria. 5) C'è bassa tensione sulla linea in ingresso.	1) Cambiare le parti consumate o levare l'ossido con una spazzola di metallo. 2) Controllare la torcia ed eventualmente montare le parti di ricambio. 3) Vedere il led giallo SICUREZZA sul pannello frontale: se è acceso aspettare che il generatore si raffreddi. 4) Vedere il led verde GAS sul pannello frontale: se è spento aumentare la pressione dell'aria. 4.1) Controllare il filtro aria se è bloccato ed eventualmente sostituirlo. 5) Controllare la linea in ingresso. Se si stà usando una prolunga, accertarsi che la sezione del cavo sia adeguata.
Il pilota funziona ma non c'è corrente sufficiente per il taglio. Il taglio risulta non perpendicolare.	1) Cattivo contatto della pinza di massa. 2) Cattivo collegamento del positivo di uscita. 1) Consumo elettrodo o cappa.	1) Controllare se la pinza di massa ha un buon contatto con il pezzo da tagliare. 2) Controllare il collegamento alla presa del positivo di uscita, anche dalla parte interna. 1) Sostituire elettrodo e cappa.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

10.0 FIGURE
10.1 DISTANZE POSTERIORI E LATERALI DA MANTENERE DURANTE IL TAGLIO

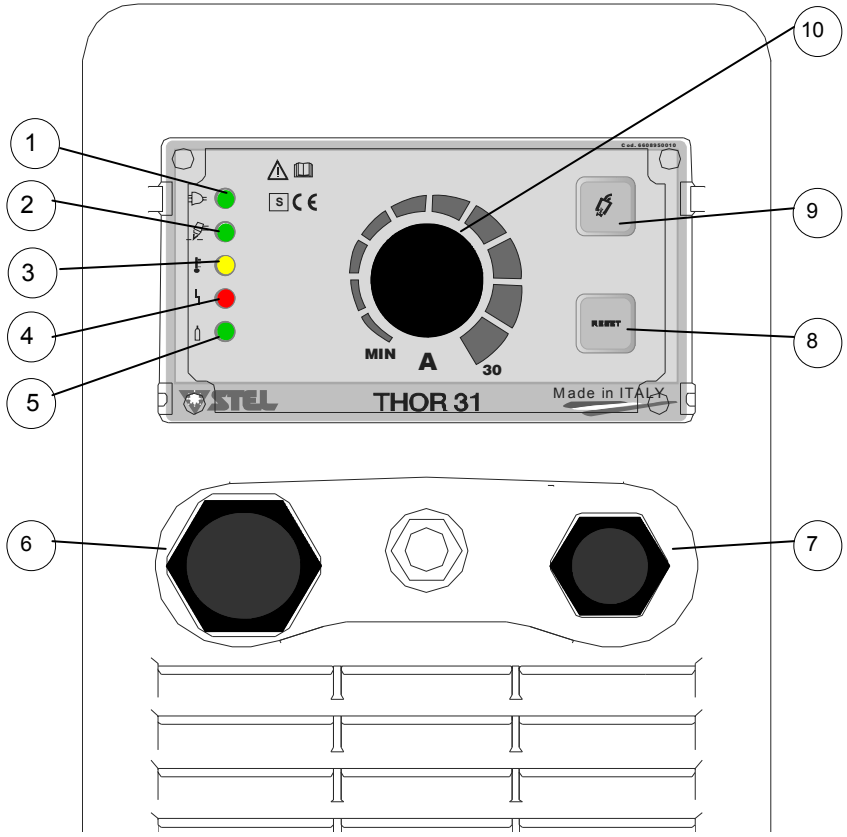


10.2 SEGNALETICA DI SICUREZZA

SEGNALETICA DI SICUREZZA PER SALDATRICI CONFORME ALLA DIRETTIVA 92/58/CEE E ALLE NORME UNI 7543-3

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

5.0 SETTING UP
5.1 CONTROLS ON THE FRONT PANEL THOR 31



1	Machine live led	7	Positive polarity output
2	Cutting live led	8	Reset button
3	Excess temperature led	9	Air test button
4	Protection alarm led	10	Cutting current regulation
5	Air presence led		
6	Torch output		

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

FIG. 1

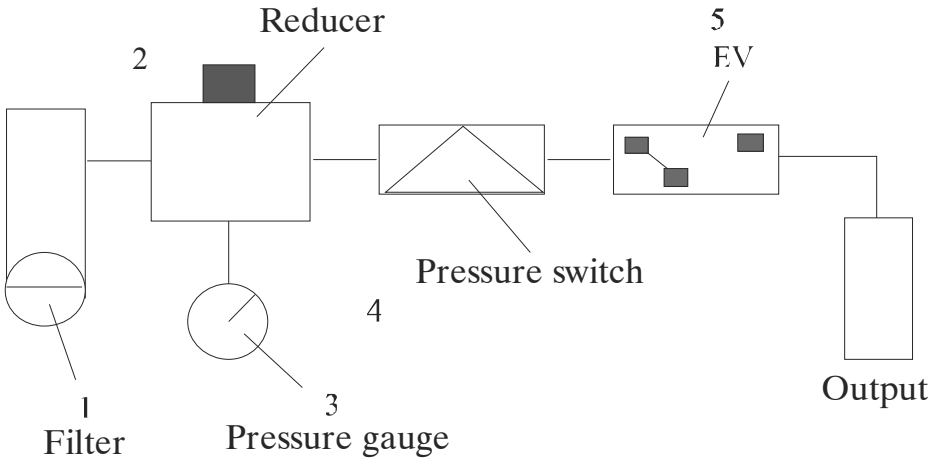
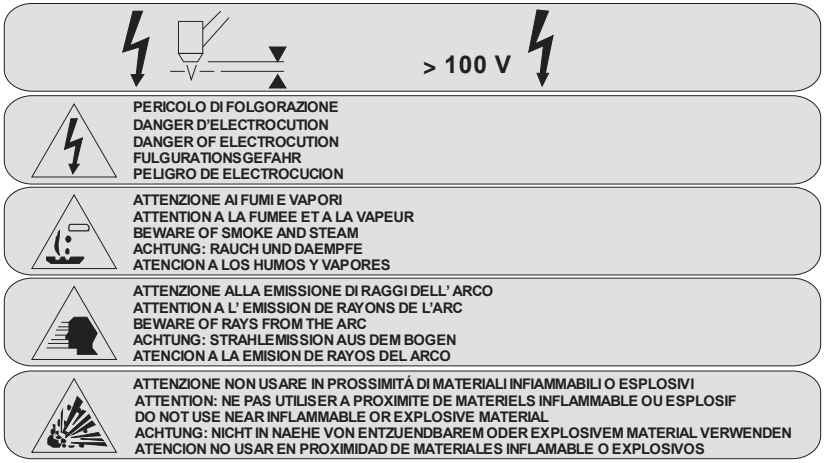


FIG. 2


> 100 V
PERICOLO DI FOLGORAZIONE
DANGER D'ELECTROCUTION
DANGER OF ELECTROCUTION
FULGURATIONSGEFAHR
PELIGRO DE ELECTROCUCION
ATTENZIONE AI FUMI E VAPORI
ATTENTION A LA FUMEE ET A LA VAPEUR
BEWARE OF SMOKE AND STEAM
ACHTUNG: RAUCH UND DAEMPFE
ATENCION A LOS HUMOS Y VAPORES
ATTENZIONE ALLA EMISSIONE DI RAGGI DELL' ARCO
ATTENTION A L' EMISSION DE RAYONS DE L'ARC
BEWARE OF RAYS FROM THE ARC
ACHTUNG: STRAHLEMISSION AUS DEM BOGEN
ATENCION A LA EMISION DE RAYOS DEL ARCO
ATTENZIONE NON USARE IN PROSSIMITÁ DI MATERIALI INFIAMMABILI O ESPLOSIVI
ATTENTION: NE PAS UTILISER A PROXIMITE DE MATERIELS INFLAMMABLE OU ESPLOSIF
DO NOT USE NEAR INFLAMMABLE OR EXPLOSIVE MATERIAL
ACHTUNG: NICHT IN NAEHE VON ENTZUENDBAREM ODER EXPLOSIVEM MATERIAL VERWENDEN
ATENCION NO USAR EN PROXIMIDAD DE MATERIALES INFLAMABLE O EXPLOSIVOS

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

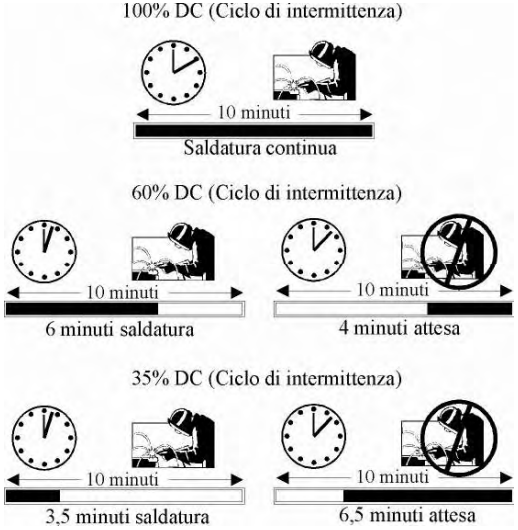
10.3 CICLO DI INTERMITTENZA (DC) E SOVRATEMPERATURA

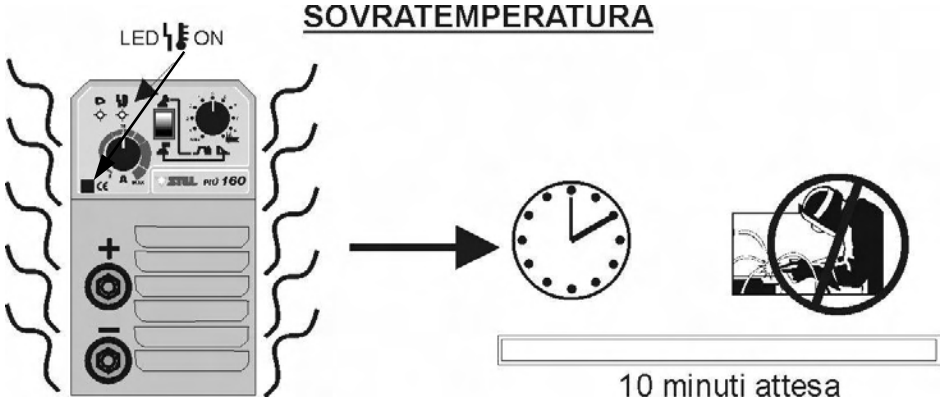
Il ciclo di intermittenza è la percentuale su 10 minuti che l'operatore deve rispettare per evitare che intervenga il blocco di erogazione del generatore a causa della sovra-temperatura.

Se la macchina si blocca in sovratemperatura il led giallo sul pannello frontale (rif. 3 fig 1) si accende.

E' necessario quindi attendere circa 10 minuti per riprendere a tagliare.

Occorre ridurre la corrente di taglio impostata o il ciclo di lavoro per evitate ulteriori blocchi di erogazione.

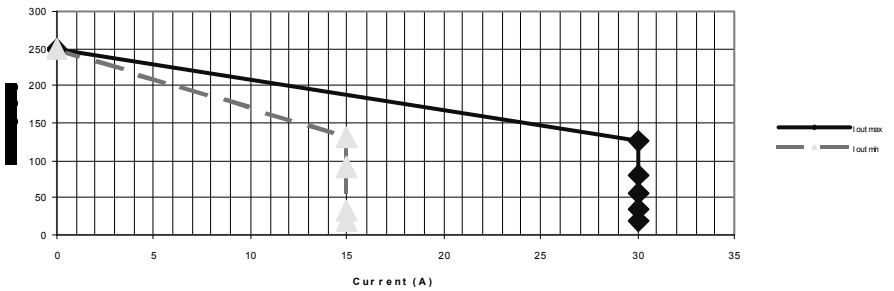




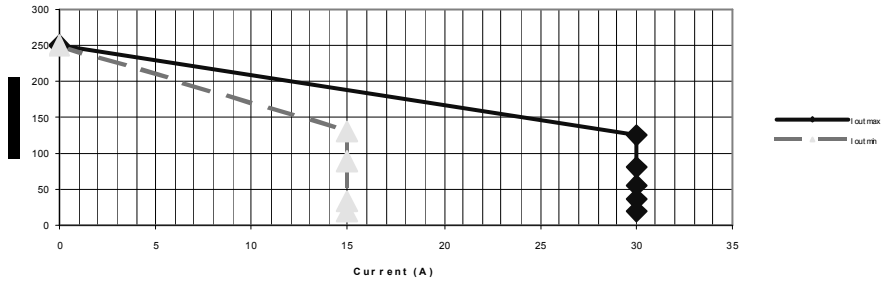
STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

10.4 CURVE TENSIONE – CORRENTE (VOLT-AMPERE)

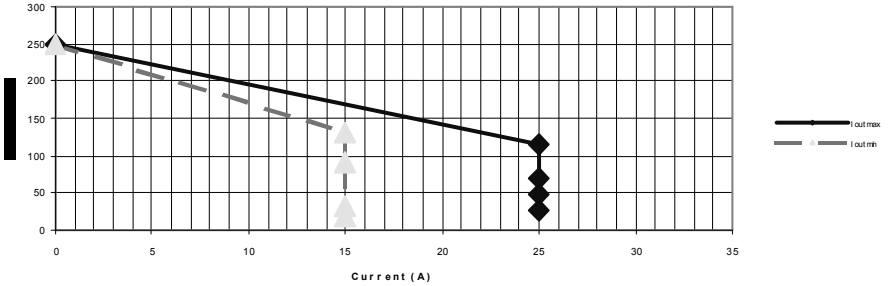
Static characteristic Thor 31 230V 1F



Static characteristic Thor 41 PFC autosensing 230V 1F



Static characteristic Thor 41 PFC autosensing 115V 1F



STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

- To ensure user protection the welding machine must absolutely be correctly connected to the earth system (INTERNATIONAL SAFETY REGULATIONS).

- It is indispensable to provide good earthing by means of the yellow-green lead in the power cable, in order to avoid discharges due to accidental contacts with earthed objects .

- The chassis (which is conductive) is electrically connected with the earth lead; if the equipment is not suitably connected to earth it may cause electric shocks which are dangerous for the user.

4.3 PRECARIOUS POSITION WARNING

If the generator falls it may cause injuries. Do not operate or move the generator if it is in a precarious position. Do not place the generator on inclined surfaces at an angle of more than 10°.

4.4 PNEUMATIC CIRCUIT CONNECTION

The THOR uses compressed air as gas for plasma. Any cylinder of compressed air may therefore be used, or air from a compressor. The air must be free from polluting particles, such as oil or other contaminating agents. A pressure regulator is provided to ensure the correct air flow rate on the torch.

AIR CIRCUIT: for the components of the air circuit see FIG. 3 page 9

KEY:

1– Air filter

2– Reducer (pressure regulator)

3– Pressure gauge

4- Pressure switch

5-6– Solenoid valves

A pressure higher than 5 bar (5-5.5 bar) must be applied to the air filter located on the rear panel of the THOR. The pressure must not exceed 6 bar. The pressure regulator 1 is set by the manufacturer at 4.8 bar. Check the pressure by pressing the Air Test button (part 5 FIG. 1 page 8) on the front panel and check that the pressure gauge

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

- Avoid impacts, rubbing, and - absolutely - exposure to dripping water, excessive heat sources, or any abnormal situations.

MAINS VOLTAGE

The generator works at mains voltages differing by 15% from the rated mains value (for example: rated voltage 230V, minimum voltage 195V, maximum voltage 265V).

SUPPLY BY GENERATING SET

The generator is designed to work supplied by generating sets.

1) - The 230V a.c. auxiliary socket must be able to supply suitable power as indicated in the chapter 2.2.

2) - Moreover the auxiliary socket of the generating set must satisfy the following conditions:

- peak voltage of the a.c. wave less than 423V a.c.
- a.c. wave frequency between 50 and 60Hz.
- RMS voltage of the a.c. wave grater than 180V a.c.

It is important for the generating set to satisfy the conditions listed in points 1 and 2.

It is recommended not to use this machine with generating sets that do not comply with these conditions because it could be damaged.

ATTENTION: SWITCH ON THE GENERATOR ONLY AFTER THE GENERATING SET HAS BEEN STARTED

CONNECTION

- Before making the electrical connections between the current generator and the line switch, ensure that the switch is turned off.
- The distribution panel must comply with the regulations in force in the country of use .
- The mains system must be of the industrial type.
- Provide a special socket which can receive leads with section 4 mm².
- For longer connecting cables, increase the lead section as required.
- Upstream, the mains socket must have a suitable switch provided with delayed fuses.
- In the event of breakage of the power cable, it must be replaced at a qualified assistance centre.

4.2 EARTHING

MODEL	VOLTAGE/PHASES	DELAYED FUSE
THOR 31	1 phase 230V	16A
THOR 41 PFC autosensing	1 phase 115/230V	16A

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

10.5 INTERVENTI

10.6 INTRODUZIONE

LA PRESENTE SEZIONE DESCRIVE LE PROCEDURE ESSENZIALI DI MANUTENZIONE CHE POSSONO ESSERE ESEGUITE DALL'OPERATORE. ALTRE REGOLAZIONI O RIPARAZIONI DOVRANNO ESSERE EFFETTUATE UNICAMENTE DA PERSONALE OPPORTUNAMENTE ADDESTRATO.

AVVERTENZE

Scollegare l'alimentazione principale alla fonte prima di smontare la torcia o i conduttori della torcia.

Rileggere spesso le precauzioni importanti in materia di sicurezza riportate all'inizio del presente manuale. Accertarsi che l'operatore sia provvisto di guanti, indumenti, occhiali e protezioni per le orecchie adeguati. Sincerarsi che nessuna parte del corpo dell'operatore entri in contatto con il pezzo lavorato quando la torcia viene azionata.

ATTENZIONE

Le scintille provocate dal processo di taglio possono causare danni a superfici rivestite, verniciate o altre come vetro, plastica e metallo.

NOTA

10.7 MANUTENZIONE DELLA TORCIA

A. Pulizia della torcia

Anche se si adottano precauzioni per utilizzare soltanto aria pulita con la torcia, è possibile che all'interno della torcia si accumulino residui. Tali accumuli possono influire sull'accensione dell'arco pilota e sulla qualità complessiva del taglio eseguito con la torcia.

AVVERTENZE

Scollegare l'alimentazione principale dal sistema prima di smontare la torcia o i conduttori della torcia.

NON toccare alcun componente interno della torcia quando la spia di segnalazione dell'alimentatore è accesa.

Pulire l'interno della torcia con un detergente per contatti elettrici utilizzando un batuffolo di ovatta o un panno umido morbido. Nei casi più gravi, la torcia può essere scollegata dai conduttori e pulita più accuratamente versando un detergente per contatti elettrici all'interno della torcia e soffiando al suo interno aria compressa.

ATTENZIONE

Asciugare accuratamente la torcia prima di rimontarla.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

10.8 MALFUNZIONAMENTI COMUNI

Di seguito vengono elencati i malfunzionamenti più comuni in fase di taglio con le possibili cause.

1. Penetrazione insufficiente

a. Velocità di taglio troppo alta

b. Inclinazione eccessiva della torcia

c. Spessore eccessivo del metallo

d. Componenti della torcia usurati

e. Corrente di taglio troppo bassa

f. Componenti non originali

2. Spegnimento dell'arco principale

a. Velocità di taglio troppo bassa

b. Eccessiva distanza tra torcia e pezzo lavorato

c. Corrente di taglio troppo alta

d. Cavo di lavoro scollegato

e. Componenti della torcia usurati

f. Componenti non originali

3. Formazione eccessiva di scorie

a. Velocità di taglio troppo bassa

b. Eccessiva distanza tra torcia e pezzo lavorato

c. Componenti della torcia usurati

d. Corrente di taglio inadeguata

e. Componenti non originali

4. Breve durata dei componenti della torcia

a. Olio o umidità nella fonte di aria

b. Superamento della capacità del sistema (materiale troppo spesso)

c. Tempo eccessivo dell'arco pilota

D. FLUSSO DI ARIA TROPPO BASSO (PRESSIONE NON CORRETTA)

e. Componenti non originali

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

3.0 CONNECTION
3.1 DELIVERY OF THE MATERIAL

The package contains:	THOR 31	THOR 41 PFC AS
- N. 1 generator	cod. 600118000L	cod. 600120000L
- N. 1 instructions manual	cod. 6911600020	cod. 6911600020
- N. 1 earthcable	cod. 607790000L	cod. 607790000L

Check that all the material listed above is included in the package. Inform your distributor if anything is missing.

Check that the generator has not been damaged in transport. If you see any sign of damage, consult the COMPLAINTS section for instructions.

Before working with the THOR, read the SAFETY and USE section of this manual.

3.2 COMPLAINTS

Complaints for damage during transport: If your equipment is damaged during transport, send a complaint in writing to the carriers.

Complaints for faulty goods: All the equipment shipped by STEL SRL has been subjected to strict quality control. However, if your equipment does not work correctly, consult the TROUBLESHOOTING section in this manual. If the fault persists, consult your authorised dealer.

4.0 CONNECTION
4.1 PRIMARY AND MAINS CONNECTION

INSTALLATION

WARNING: This **Class A** equipment is not intended for use in residential locations where the electrical power is provided by the public low-voltage supply system. There may be potential difficulties in ensuring electromagnetic compatibility in those locations, due to conducted as well as radiated disturbances.

This equipment does not comply with **IEC 61000-3-12**. If it is connected to a public low voltage system, it is the responsibility of the installer or user of the equipment to ensure, by consultation with the distribution network operator if necessary, that the equipment may be connected.

The good operation of the generator is ensured by correct installation; you must therefore proceed as follows:

- Position the machine in such a way that there is no obstacle to the air circulation ensured by the internal fan (the internal components require suitable cooling) (chap. 8.1).

- Ensure that the fan does not send deposits or dust into the machine.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

2.3 MECHANICAL CHARACTERISTICS

GENERATOR		THOR 31	THOR 41 PFC AS
Welding cables	mm²	16	16
Degree of protection	IP	23	23
Insulation class		H	H
Cooling		FORCED AIR	FORCED AIR
Working temperature	°C	40	40
Length	mm	550	550
Width	mm	160	160
Height	mm	340	340
Weight	Kg	15	15,4

2.4 GENERATOR ACCESSORIES

GENERATOR THOR 31 / 41 PFC AS	
TORCH 1 TORCH SL40	Cod. 601226000L

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

2.0 SPECIFICATIONSCARATTERISTICHE
2.1 GENERAL CHARACTERISTICS AND WARNINGS

The generator supplies adjustable continuous current so as to have maximum cutting performance

The generator has been designed with the most advanced technologies to offer the following advantages:

- Low weight to allow maximum ease of handling.

- The inverter technology allows a stable arc to be obtained, which ensures high cutting quality for a great variety of metals and thicknesses.

- The pilot arc can perforate painted or rusty metals.

- The continuous pilot arc allows easy cutting of perforated materials; the pilot arc is transferred to the piece that is to be cut when the torch is about 3 mm. away from the cutting surface.

- The regulating potentiometer, positioned on the front panel, sets the cutting current of the machine.

- The generator needs compressed air .

The air used must be free from impurities, oil or other polluting substances.

2.2 ELECTRICAL CHARACTERISTICS

GENERATOR		THOR 31	THOR 41 PFC AS	
Supply voltage	V	230	230	115
Phases		1	1	1
Frequency	Hz	50/60	50/60	50/60
Rated current DC 35%	A	26,5	16,5	25
Rated current DC 60%	A	22	13,8	20,4
Rated current DC 100%	A	20	13	19
Rated power DC 35%	KVA	6,1	3,8	2,8
Rated power DC 60%	KVA	4,9	3,2	2,3
Rated power DC 100%	KVA	4,7	3	2,2
Cutting current DC 35%	A	30	30	25
Cutting current DC 60%	A	26	26	19
Cutting current DC 100%	A	25	25	18
No-load voltage	V	250	250	250

THE DATE ARE DETERMINED AT AN ENVIRONMENT TEMPERATURE OF 40°C BY SIMULATION.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

1.2 SAFETY INSTRUCTIONS

PREVENTION OF BURNS

To protect your eyes and skin from burns and ultraviolet rays:

- wear dark glasses. Wear suitable clothing, gloves and footwear.
- use masks with closed sides, having lenses and protective glass according to standards (degree of protection DIN 10).
- warn people in the vicinity not to look directly at the arc.

PREVENTION OF FIRE

Welding produces splashes of molten metal.

Take the following precautions to prevent fire:

- ensure that there is an extinguisher in the welding area.
- remove all inflammable material from the immediate vicinity of the welding area.
- cool the welded material or let it cool before touching it or putting it in contact with combustible material
- never use the machine for welding containers of potentially inflammable material. These containers must be completely cleaned before they are welded.
- ventilate the potentially inflammable area before using the machine.
- do not use the machine in atmospheres containing high concentrations of powders, inflammable gases or combustible vapours.

PREVENTION OF ELECTRIC SHOCKS

Take the following precautions when working with a current generator:

- keep yourself and your clothes clean.

- do not be in contact with damp or wet parts when working with the generator.
- maintain suitable insulation against electric shock. If the operator has to work in a damp environment, he must take extreme care and wear insulating footwear and gloves.
- check the machine power cable frequently: it must be free from damage to the insulation. BARE CABLES ARE DANGEROUS. Do not use the machine if the power cable is damaged; it must be replaced immediately.
- if it is necessary to open the machine, first disconnect the power supply. Wait 5 minutes to allow the capacitors to discharge. Failure to take this precaution may expose the operator to dangerous risks of electric shock.
- never work with the welding machine if the protective cover is not in place.
- ensure that the earth connection of the power cable is perfectly efficient.

This generator has been designed for use in a professional and industrial environment. For other types of application contact the manufacturer. If **electromagnetic disturbances** are found it is the responsibility of the machine user to solve the problem with the technical assistance of the manufacturer.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

Dear Customer,
Thank you for choosing our product.

The ***Thor 31 / 41 Auto-sensing*** machines are built according to **STEL** philosophy which combines quality and reliability with the respect of safety regulations.

Thanks to the technology with which it are built, the machine are lightweight and compact and has optimum dynamic characteristics to ensure maximum cutting performances.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

GENERAL INDEX

1.0 SAFETY
- 1.1 WARNINGS
- 1.2 SAFETY INSTRUCTIONS

2.0 SPECIFICATIONS
- 2.1 GENERAL CHARACTERISTICS
- 2.2 ELECTRICAL CHARACTERISTICS
- 2.3 MECHANICAL CHARACTERISTICS
- 2.4 GENERATOR ACCESSORIES

3.0 RECEIVING
- 3.1 RECEIVING THE MATERIAL
- 3.2 COMPLAINTS

4.0 CONNECTION
- 4.1 PRIMARY AND MAINS CONNECTION
- 4.2 EARTHING
- 4.3 PRECARIOUS POSITION WARNING
- 4.4 PNEUMATIC CIRCUIT CONNECTION

5.0 SETTING UP
- 5.1 CONTROLS ON THE FRONT PANEL THOR 31
- 5.2 CONTROLS ON THE FRONT PANEL THOR 41 PFC AUTOSENSING
- 5.3 KEY TO PLATE SYMBOLS
- 5.4 DATA PLATE DESCRIPTION

6.0 INSTALLATION
- 6.1 CORRECT CUTTING POSITION
- 6.2 STARTING UP
- 6.3 INSTRUCTIONS FOR USE
- 6.4 SWITCHING OFF

7.0 MAINTENANCE
- 7.1 ROUTINE MAINTENANCE
- 7.2 CLEANING THE INSIDE OF THE MACHINE
- 7.3 PREVENTIVE MAINTENANCE OF THE GENERATOR
- 7.4 CHANGING WORN PARTS
- 7.5 SPECIAL MAINTENANCE

8.0 DEMOLITION –GENERAL WARNINGS

9.0 TROUBLESHOOTING
- 9.1 MOST COMMON CUTTING PROBLEMS
- 9.2 PROBLEM – CAUSES – REMEDY

10.0 FIGURES
- 10.1 REAR AND SIDE DISTANCES TO BE KEPT DURING CUTTING
- 10.2 SAFETY WARNINGS
- 10.3 INTERMITTENCE CYCLE AND EXCESS TEMPERATURE
- 10.4 VOLTAGE/CURRENT CURVES (VOLTS – AMPERES)

11.0 WIRING DIAGRAMS
- 11.1 GENERAL WIRING DIAGRAM **THOR 31**
- 11.2 GENERAL WIRING DIAGRAM **THOR 41 PFC AS**

12.0 SERVICE

13.0 EXPLODED VIEWS AND LIST OF COMPONENTS
- 13.1 EXPLODED VIEW **THOR 31-41pa**
- 13.2 LIST OF COMPONENTS

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it

1.0 SAFETY

1.1 WARNINGS

ELECTRIC SHOCK CAN KILL

- Disconnect the machine from the power line before working on the generator.
- Do not work with deteriorated cable sheaths.

- Do not touch bare electrical parts.
- Ensure that all the panels covering the current generator are firmly secured in place when the machine is connected to the mains.

- Insulate yourself from the work bench and from the floor (ground): use isolating footwear and gloves.
- Keep gloves, footwear, clothes, the work area and this equipment clean and dry.

PRESSURISED CONTAINERS CAN EXPLODE IF WELDED.

When working with a current generator:

- do not weld pressurised containers .
- do not weld in environments containing explosive powders or vapours.

THE RADIATIONS GENERATED BY THE WELDING ARC CAN DAMAGE THE EYES AND CAUSE BURNING OF THE SKIN.

- Provide suitable protection for the eyes and body.

- It is indispensable for contact lens wearers to protect themselves with suitable lenses and masks.

NOISE CAN DAMAGE YOUR HEARING.

- Protect yourself suitably so as to avoid damage.

FUMES AND GASES CAN DAMAGE YOUR HEALTH.

- Keep your head out of the reach of fumes.

- Provide suitable ventilation of the work area.
- If the ventilation is not sufficient, use an exhaust fan that sucks up from the bottom.

HEAT, SPLASHES OF MOLTEN METAL AND SPARKS CAN CAUSE FIRES.

- Do not weld near inflammable materials.
- Avoid taking any type of fuel with you such as cigarette lighters or matches.
- The welding arc can cause burns. Keep the tip of the electrode far from your body and from other people's.

It is forbidden for people with PACEMAKERS to use or come near the machine.

STEL s.r.l. – Via del Progresso n° 59 – 36020
Loc. Castegnero (VICENZA) - ITALY
TEL. +39 444 639525 (central.) – +39 444 639682 (comm.)
FAX +39 444 639641 – E-mail: info@stelgroup.it
http: www.stelgroup.it